الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الاخوة منتوري – قسنطينة

كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية

قسم التهيئة العمرانية

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في التهيئة العمرانية

الزراعة في إقليم وادي سوف

الآليات الواقع - آفاق

إعداد الطالب : ريان جبار إشراف الأستاذ الدكتور بزيان عبد المجيد

لجنة المناقشة

الأستاذ الدكتور:	محمد الهادي لعروق	أستاذ تعليم عالي	جامعة الاخوة منتوري – قسنطينة	رئيسا
الأستاذ الدكتور:	بزيان عبد المجيد	أستاذ تعليم عالي	جامعة الاخوة منتوري – قسنطينة	مقررا
الأستاذ الدكتور:	شراد صلاح الدين	أستاذ تعليم عالي	جامعة الاخوة منتوري – قسنطينة	ممتحنا

ديسمبر 2015

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

إلى من لا يمكن للكلمات أن توفي حقهما

إلى من لا يمكن للأرقام أن تحصي فضائلهما

إلى والدي العزيزين أدامهما الله لي

إلى زوجتي الغالية

الى اخوتي وأخواتي

الى رفقاء الدرب والدراسة

الى رفقاء العمل

الى كل من يسعى في طلب العلم

إلى كل من سقط من قلمي سهوا

.....أهدي هذا العمل

شكـــر وتقديـــر

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل.

نتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد على انجاز هذا العمل وفي تذليل ما واجهناه من صعوبات، ونخص بالذكر الأستاذ المشرف **الدكتور بازين عبد المجيد** الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة التي كانت عونا لنا في إتمام هذا البحث.

ولا يفوتنا أن نشكر:

- ❖ كل **أساتذة كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية** – جامعة منتوري – قسنطينة
- ❖ كل موظفي مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي وخاصة السيد : **شنوف نور الدين** والزميل **شاشة بوبكر**.
- ❖ الأستاذ : **مصطفاوي عمار** على توجيهاته ودعمه
- ❖ كل زملاء العمل كل **أساتذة** و**إداري** و**عمال** متقن شعباني عباس – الدبيلة على الدعم والتفاهم.

المقدمة العامة :

تعتبر الزراعة أحد الاعمدة الرئيسية في بناء الاقتصاد الوطني لمعظم اقطار العالم ، فالزراعة والصناعة والتجارة والموارد المعدنية هي أعمدة الاقتصاد في كل الأمم، وقلما تتوفر هذه العناصر مجتمعة في قطر واحد، في الغالب لا يجتمع فيه اكثر من عنصرين وهذا ما هو سائد في معظم انحاء العالم ، بالنظر للدول النامية نجدها تولي الزراعة أهمية بالغة لأسباب عدة أهمها :

خضوعها لفترات استعمارية طويلة ما جعلها تتخلف عن الركب الصناعي وبقائها في ظل الدول الصناعية الكبر التي بدورها تسيطر على التجارة المرتبطة ارتباطا وثيقا بالصناعة ، ومن الأسباب الفقر والجهل .ومن هنا وجب على كل الدول الاهتمام بدراسة الإنتاج الزراعي وإبراز المحفز و المعيق فيه قصد التطوير والتحسين وتجنب التبعية الغذائية للخارج ، والجزائر من بين الدول التي وجهت دفة التنمية نحو القطاع الفلاحي بإصدار "قانون الثورة الزراعية" قصد استكمال مرحلة البناء والتشييد .

الجزائر تتنوع مجاليا (جبال ، هضاب عليا، صحراء) هذه الأخيرة لم تحض بنفس الاهتمام بل بقيت تعاني التهميش الى غاية السنوات الأخيرة حين أظهرت تنوع امكانياتها.

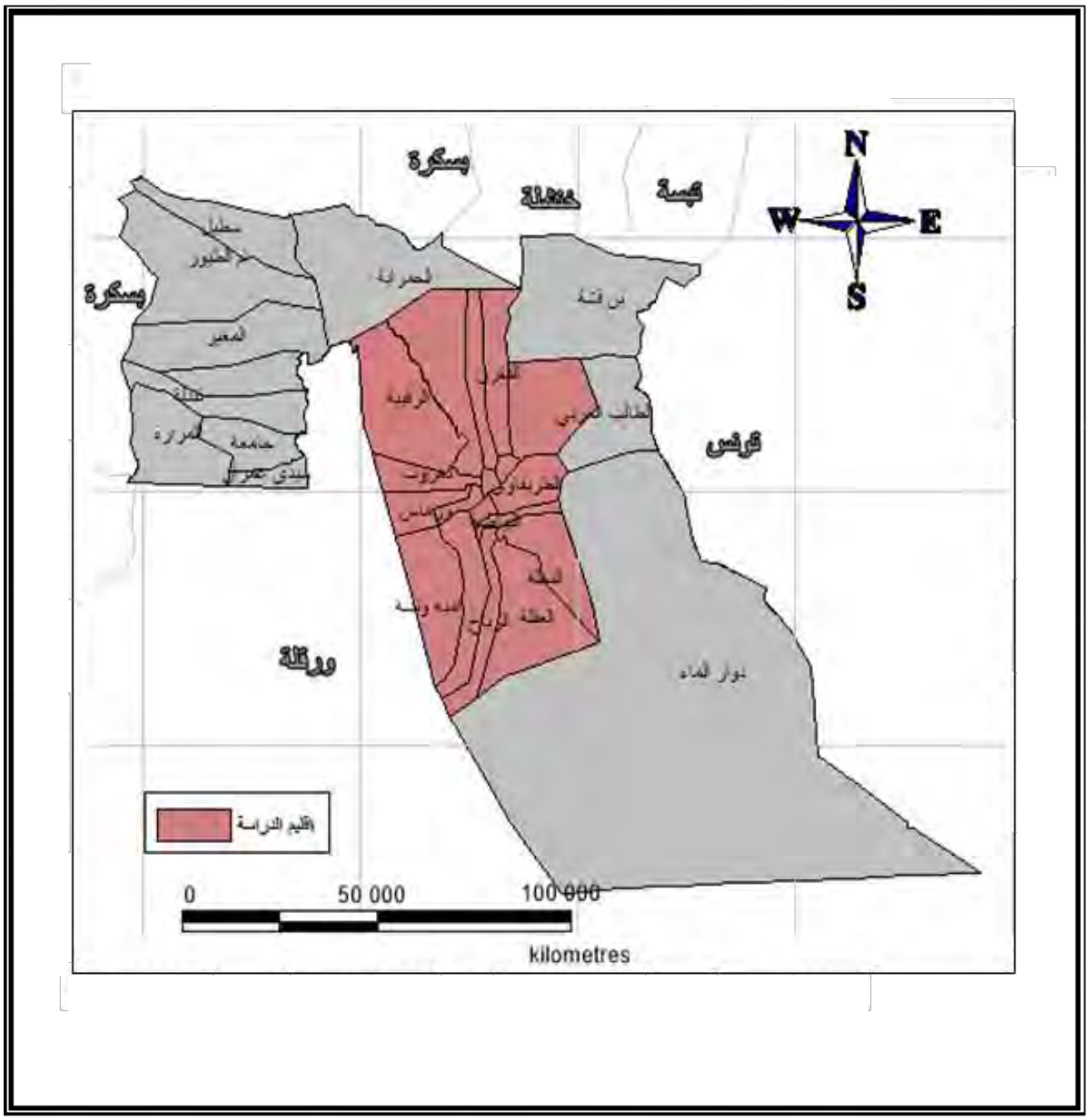
ولاية الوادي تحتل موقعا هاما في المجال صحراوي تتمثل حدودها الإدارية في ما يلي:

* شمالا : ولايات تبسة، خنشلة ، بسكرة
* جنوبا : ولاية ورقلة
* شرقا : الجمهورية التونسية
* غربا : ولايتي الجلفة وورقلة.

وتنقسم ولاية الوادي الى ثلاث أقاليم متجانسة هي :

- ❖ إقليم وادي سوف بالوسط .
- ❖ إقليم المنطقة الحدودية بالشرق.
- ❖ إقليم وادي ريغ بالغرب

الخريطة رقم (01-01) [1]: إقليم وادي سوف : خريطة الموقع الإداري



الخريطة: من انجاز الباحث

[1] استخدمنا هذا الترميز لتسهيل عملية التصحيح في حال حدوث أخطاء وشرحه بالأمثلة التالية :

* الخريطة رقم (01-01) الموقع الإداري
* الشكل رقم (02-03) مقطع عرضي للغوط

الأدوات	رقم الفصل	رقم الأداة في الفصل	العنوان
الخريطة	01	01	الموقع الإداري .....
الشكل	02	03	مقطع عرض للغوط

الموقع الجغرافي :

جغرافيًا إقليم سوف يمثل جزءًا من الصحراء الشمالية الشرقية وتنتمي إلى العرق الشرقي الكبير وهي محدودة بالمناطق الممثلة بالخريطة "01-01" وهي :

- **شمالاً** : شط ملغيغ وشط مروان.
- **جنوبًا** : امتداد العرق الشرقي.
- **شرقًا** : الطالب العربي.
- **غربًا** : وادي ريغ، وامتداد العرق الشرقي.

الموقع الإداري :

بعد الاستقلال تم المحافظة على التقسيم الذي أقامته الإدارة الفرنسية وكان في انتظار إعادة التقسيم بصفة عامة لكامل التراب الوطني تماشيا مع الوضعية الجديدة، ولكن مع تغيير رؤساء المجالس الشعبية برؤساء بعثات خاصة انطلاقا من سنة 1963م السنة التي نصت فيها الجريدة الرسمية إلى تقليص عدد البلديات بالجزائر من 1950 إلى 630 بلدية.

ثم جاء التقسيم الإداري سنة 1974م وفيه ارتقت بلدية الوادي إلى مقر دائرة تابعة لولاية بسكرة تضم 05 بلديات وهي: الوادي، قمار، الدبيلة، كوينين، الرباح.

وبعدها التقسيم الإداري لسنة 1984م وفيه ارتقت دائرة الوادي إلى مقر ولاية تضم 12 دائرة و30 بلدية وتنقسم ولاية الوادي إلى واديين مختلفين:

أ- منطقة وادي سوف وتقع وسط العرق الشرقي وتضم 22 بلدية.

ب- منطقة وادي ريغ وتقع في الأراضي المنبسطة وتضم 08 بلديات.

وبقي التقسيم ساري المفعول للوقت الحاضر دون تغيير.

إقليم سوف إداري يتبع لولاية الوادي التي تتربع على مساحة : 44586.80 كلم^2 منها 11738 كلم^2، تمثل مساحة الإقليم أي بنسبة 26.32 % (ربع المساحة تقريبًا)،

إقليم سوف الذي تتمحور حوله الدراسة يتوسط العرق الشرقي الكبير، يمثل أكبر أقاليم الولاية يتركز به حوالي 70% من اجمالي سكان الولاية .

تعتبر الزراعة من اهم مصادر الدخل الرئيسية لسكان المنطقة ، وتبقى الثروة المائية هي الحافز المشجع على الاستيطان وممارسة كل النشاطات الاقتصادية خاصة الزراعة ، وأهم ما يميز المنطقة هو المظهر الفلاحي قديما وحديثا الذي تركت خصائص المنطقة الطبيعية والمناخية بصمتها عليه ،فالنظام الزراعي قديما قلب الطرق الزراعية المعروفة فبدل جلب الماء لري المزروعات قام الفلاح بالزرع في حُفر عملاقة لتقريب المزروعات من السماط المائي السطحي عرف هذا النظام محليا بـ "الغُــوط" .

بالنظر لتزايد مشاكل القطاع الفلاحي في وادي سوف نجد ميزة فريدة ونادرة في سكان المنطقة تتمثل في القدرة على التأقلم وإيجاد الحلول مع كل وضع جديد ، فنرى تغيرا جذريا في النظام الزراعي وتحول من انزال المزروعات الى مستوى الماء الى الصعود بها الى السطح واستغلال التطور التكنولوجي في السقي واستخدام المضخات لريّها في نظام زراعي جديد عرف بـ "الاستصلاح".

القطاع الفلاحي الجديد (الاستصلاح)الذي أخذ بعين الاعتبار مشاكل القطاع القديم ، واهتم بوجود مراكز الحياة (المدن) لتسهيل مهمة تسويق المنتوج، وكذلك قربه من المنشآت القاعدية (طرق ، دروب، شبكة الكهرباء) ووفرة الهياكل الخدماتية (إدارات ،بنوك)

أسباب اختيار منطقة الدراسة : لأسباب عديدة نذكر منها :

- ❖ السكن بالمنطقة والمعرفة المسبقة لها.
- ❖ محاولة ابراز مكانة المنطقة الزراعية ووزنها الوطني .

الهدف من الدراسة :

هو كشف الغطاء عن إمكانيات المنطقة الصحراوية التي يراها الكثير مجرد خزان للمواد الطاقوية (البترول – الغاز) أو هي مناطق للسياحة والاستجمام وهي نظرة إيجابية ، ونحاول من خلال هذه الدراسة ابراز لأصحاب النظرة السلبية حول الصحراء فهم يرونها مكان للقسوة والشدة والفقر وقلة الإمكانيات وصعوبة الحياة في حين أن نظرتنا للصحراء تختلف تماما فنحن نراها مستقبل الجزائر وخزانها الذي لا ينضب .

فالصحراء إن وجدت الاهتمام أعطت كنوزا وعجائب في كل المجالات وهو ما سنحاول اظهاره من خلال هذه الدراسة .

الإشكالية :

يعد إقليم وادي سوف قطبا زراعيا هاما في الجنوب الشرقي الجزائري ذو اشعاع وطني ونحاول في هذه الدراسة أن نطرح الإشكالية التالية :

ما هو واقع القطاع الفلاحي بإقليم سوف ، وماهي التحولات الريفية التي عرفها الإقليم ؟

ولمعالجة هذه الإشكالية حاولنا ان نطرح التساؤلات التالية :

* هل مميزات المنطقة الطبيعية هي مصدر القوة الزراعية بالمنطقة ؟
* ما دور العامل البشري في هذا النشاط الزراعي المتنامي ؟
* ها للموقع الجغرافي تأثير على تطور القطاع الزراعي ؟
* هل التحول من النظام القديم الى نظام جديد كان حتمية أم اختيار ؟
* ما الدور الذي لعبته الدولة في هذ التطور الزراعي ؟
* ما معيقات التنمية الزراعية في وادي سوف ؟
* ما مكانة زراعة وادي سوف بالنسبة للاقتصاد الوطني ؟

هذا البحث مر بجملة من المراحل نلخصها كالآتي :

المرحلة الأولى : مرحلة العمل المكتبي بالاطلاع على مختلف المراجع التي لها علاقة بالمنطقة وموضوع الدراسة ونُنوه الى ندرة المراجع مما زاد من صعوبة العمل.

المرحلة الثانية : تتمثل في جمع المعطيات الإحصائية من مختلف المصالح وخاصة مديريتي الفلاحة و التخطيط والبرمجة ، ونشير الى التعاون الكامل لهذه الإدارات خاصة مديرية الفلاحة، ولم يبخلوا علينا بأي جهد فلهم جزيل الشكر و الثواب.

المرحلة الثالثة : العمل الميداني وهي من أصعب المراحل حيث يكون الاتصال المباشر بالفلاحين وصعوبة التوفيق بين المعلومات المقدمة في الميدان لتضاربها إضافة الى اتساع المساحة المدروسة التي تشمل 18 بلدية .

المرحلة الرابعة : معالجة المعطيات الإحصائية وتحويلها الى جداول أو أشكال بيانية وخرائط باستخدام برامج الاعلام الالي .

المرحلة الأخيرة : التحليل والتحرير لنصل الى نهاية هذا العمل المتواضع ، لتخرج المذكرة بشكلها الحالي .

أما المقاربة المعتمدة في هذه الدراسة فقد تم اعتماد المنهج العملي التركيبي وقد تم تقسيم العمل الى ثلاثة فصول وكل فصل بدوره الى أجزاء كالآتي:

المقدمة العامة

الفصل الأول : الاطار الطبيعي والسكاني : وقسم الى جزئين :

- الجزء الأول :الدراسة الطبيعية
- الجزء الثاني : الدراسة السكانية .

الفصل الثاني : آليات التهيئة من الغوط الى الاستصلاح و ينقسم الى جزئين.

- الجزء الأول : الهيكلة القديمة للمجال (الغـوط)
- الجزء الثاني : الهيكلة الجديدة للمجال (الاستصلاح).

الفصل الثالث : الواقع والآفاق الزراعية : وقسم الى جزئين :

- الجزء الأول :الإنتاج بين التنوع والتطور .
- الجزء الثاني : تقنيات ومشاكل الزراعة

الخاتمة العامة

وقد اعترضتنا خلال هذه الدراسة عدة مشاكل نوجزها فيما يلي :

- قلة المراجع الخاصة بالمنطقة عامة والموضوع المدروس خاصة .
- اتساع المساحة المدروسة
- صعوبة التعامل مع الفلاحين ميدانيا
- انعدام بعض المعطيات وتضارب بعضها أحيانا مما يجعلنا نتعامل معها بحذر أو نلغيها.

هذا ويبقى كل عمل قابلا للمراجعة والتدقيق والتصحيح والاتمام نتمنى أن نكون قد وفقنا لتحقيق الهدف من هذه الدراسة والله ولي التوفيق .

الفصل الأول

الفصل الأول : الاطار الطبيعي والسكاني

الجزء الأول : الدراسة الطبيعية (طبيعة صعبة وقاسية)

I. التاريخ والموقع.

II. الاطار الطبيعي

II.1. التضاريس

II.2. الطبوغرافيا

II.3. المناخ

II.4. الجيولوجيا

II.5. التربة

II.6. المصادر المائية

الجزء الثاني : الدراسة السكانية (نمو سكاني وحيوية اقتصادية).

I. تعداد السكان

II. الكثافة السكانية

III. التركيب السكاني

IV. تحليل البنية الوظيفية

مقدمة الفصل الأول :

الإطار الطبيعي لمنطقة سوف له تأثير مباشر على طبيعة الاستيطان البشري في المنطقة وكذا وتيرة التنمية وهذا ما جعل المنطقة تنفرد بميزات عمرانية ونشاطات اقتصادية خاصة بها، فنجد نمط البناء يتماشى وطبيعة المناخ والأرض وكذا استصلاح الأرض والتجارة.

والهدف من دراسة هذه الخصائص هو محاولة الكشف عن الإمكانيات الطبيعية التي يتوفر عليها هذا المجال، والمؤثرة على التنمية المحلية. كما أن الحركة الديموغرافية العامة ترسم الكثير من معالم المجال، ويعتبر شكل توزيع السكان من أهم العناصر في الدراسات الديموغرافية، حيث أن التوزيع المنتظم والمتوازن على كل المجال يعتبر الهدف الأساسي لكل دراسة ديموغرافية.

وهنا نتساءل هل الخصائص الطبيعية للمنطقة محفز أم معيق للتنمية الزراعية ؟

وما مدى أهمية الحيوية البشرية في تطوير الزراعة ؟

الجزء الأول

الدراسة الطبيعية

(طبيعة صعبة وقاسية)

تمهيد :

الإطار الطبيعي لمنطقة سوف له تأثير مباشر على طبيعة الاستيطان البشري في المنطقة وكذا وتيرة التنمية وهذا ما جعل المنطقة تنفرد بميزات عمرانية ونشاطات اقتصادية خاصة بها، فنجد نمط البناء يتماشى وطبيعة المناخ والأرض وكذا استصلاح الأرض والتجارة.

والهدف من دراسة هذه الخصائص هو محاولة الكشف عن الإمكانيات الطبيعية التي يتوفر عليها هذا المجال، والمؤثرة على التنمية المحلية.

يسمى هذا المجال بإقليم سوف أو وادي سوف ويعد مجال الدراسة مركز استقطاب لتركز معظم المرافق والتجهيزات الحيوية أصبح له الدور الإقليمي في تنظيم المجال الاقتصادي والإداري.

الإطار الطبيعي :

I. التضاريس : (أنظر الخريطة رقم 01-03)

تلعب التضاريس دورًا هامًا في توجيه وتجانس النسيج العمراني ومد المنشآت التحتية إذ تعد المتحكم الرئيسي في تحديده.

تمتاز المنطقة بكثرة الرمال التي تغطي السطح على شكل كثبان رملية مختلفة الشكل والارتفاع، أراضي المنطقة مسطحة وقليلة الانحدار مكسوة غالبًا بطبقة رملية مشكلة (03) مجموعات وهي:

1.I. المنطقة الرملية: تغطي أغلبية أراضي منطقة سوف بالإضافة إلى الأجزاء الشرقية والجنوب شرقية لواد ريغ، وتنتمي هذه المنطقة إلى العرق الشرقي الكبير وهي على العموم غير صالحة للنشاط الفلاحي إلاّ بعد الاستصلاح.

2.I. الهضبة الصخرية: المحاذية للطريق الوطني رقم 03 غرب الولاية والتي تمتد حتى الجنوب.

3.I. إقليم الانخفاضات: وهي منطقة الشطوط الموجودة شمال الولاية والتي تمتد نحو الشرق، ونظرًا لدرجة الملوحة المرتفعة بهذه المنطقة فهي كذلك غير صالحة للزراعة، ومنه وبصفة عامة فإن تضاريس المنطقة ذات مظهرين:

❖ **العرق:** منطقة يتراكم بها الرمل على شكل كثبان وتحتل ثلاثة أرباع (4/3) من مساحة سوف ونادرا ما يكون هذا العرق متراصا ففي غالب الأحيان تتخلله أروقة تدعى قاسي.

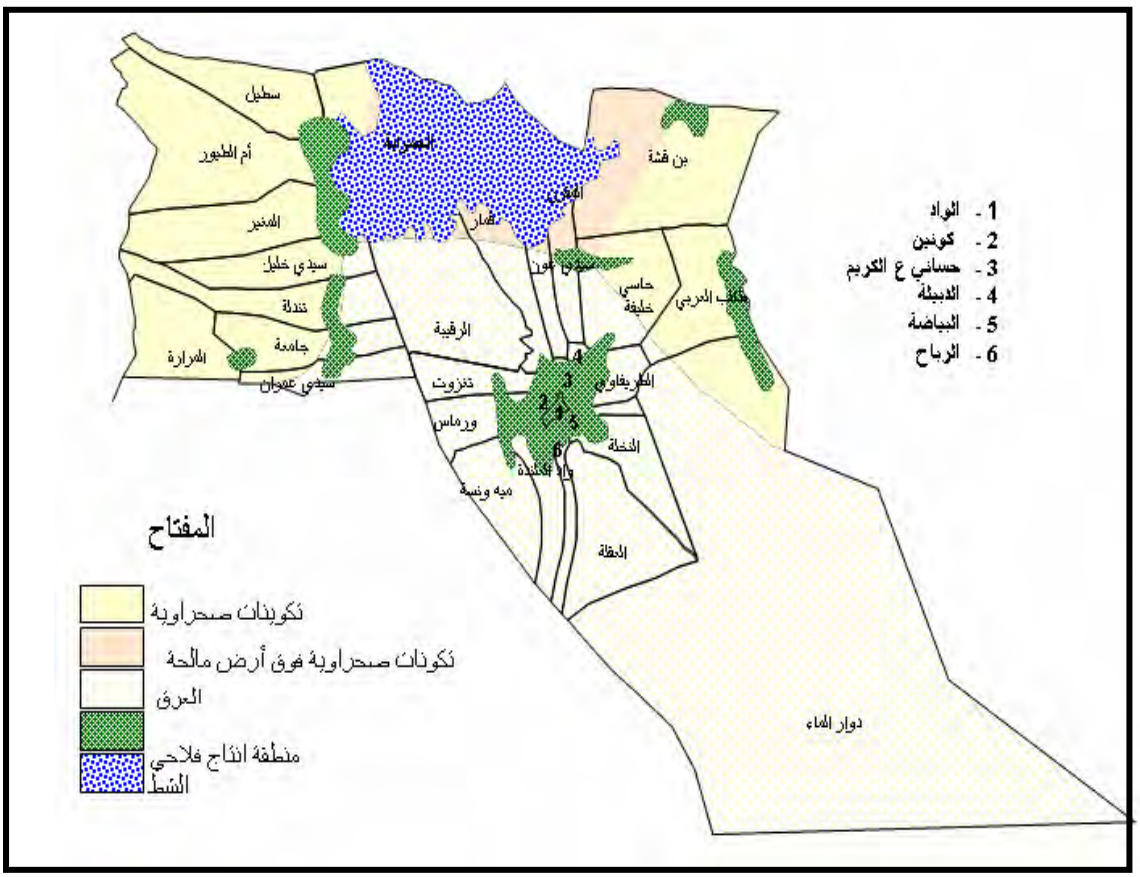
❖ **الصحراء:** منطقة مسطحة بها انخفاضات محاطة بكثبان.

II. الطبوغرافيا:[1]

منطقة الدراسة منخفضة وقليلة الارتفاع بالنسبة لمستوى سطح البحر وهي عبارة عن حوض رسوبي واسع تميزها الكثبان الرملية الموجودة على شكل سلاسل ارتفاعاتها بين 127م (الرباح) حتى 59 م (قمار) وتتخللها بعض المناطق المنخفضة (المحفورة من طرف الإنسان أو الطبيعة) ويصل الانخفاض إلى 25 م تحت سطح البحر.

أمّا انحدارات المنطقة في ضعيف ولا تتعدى الـ 5% مما يشكل عائقًا كبيرًا أمام عمليات التهيئة بالمنطقة خاصة ما تعلق منها بعمليات التصريف.

الخريطة رقم (01-02) : ولاية الوادي الطبوغرافيا والتقسيم الإداري



المصدر: ولاية الوادي خريطة التقسيم الإداري

[1] مصطفاوي عمار، مذكرة ماجستير القطاع الفلاحي بإقليم سوف بين القديم والجديد، جامعة منتوري – قسنطينة، 2002، ص10.

III. المناخ :

معرفة الخصائص المناخية ذات أهمية لكل الدراسات البشرية لما للمناخ من تأثير على النشاط البشري إذ يعتبر المتحكم الأساسي في النشاط الفلاحي، وكذا في عمليات التهيئة عموما حيث يؤثر بمختلف عناصره على المظاهر المكونة للمجال.

يعتبر مناخ منطقة سوف مناخًا صحراويًا ويتميز بصيف حار وجاف حيث تصل درجة الحرارة في بعض الأحيان إلى°54C وبشتاء بارد جاف حيث تصل درجة الحرارة في بعض الأحيان إلى°3C.

كل المعطيات المتعلقة بالمناخ (الأمطار، الحرارة، الرطوبة...الخ) تحصلنا عليها من محطة الأحوال الجوية بمطار قمار. وهي ملخصة كما يلي:

1.III. درجة الحرارة :

نظرًا لطبيعة المنطقة فإن للحرارة أهمية بالغة كونها تعتبر من أهم العناصر التي تلعب دور المُحدِّد في النشاط الفلاحي للمنطقة خاصة إذا ما تعلق الأمر بزراعة النخيل الذي قد يكون التأثير فيه بالإيجاب أو بالسلب.

ومما يبينه الجدول الممثل للتغيرات الشهرية لدرجات الحرارة والمنحنى "01-01" نلاحظ أن أقصى قيمة سجلت في شهر أوت بـ 40.54 ° م وأدنى قيمة سجلت في شهر جانفي بـ 5.15° م أي بفارق حراري تعدى 35°م، وهو فارق كبير له تأثير مباشر على الزراعات .

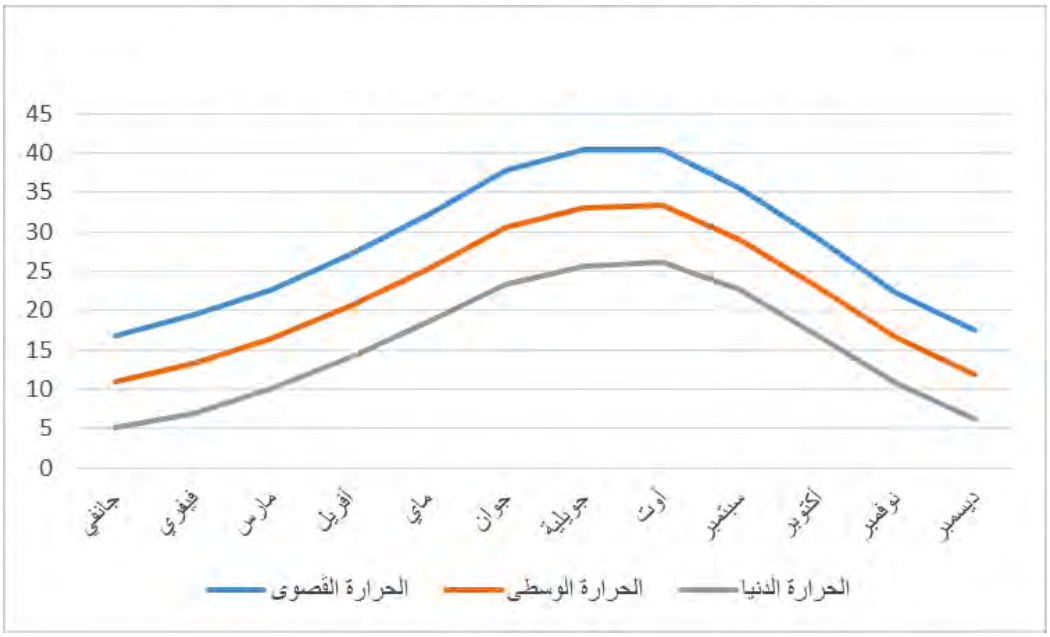
هذا ويقدر متوسط درجة الحرارة السنوي للفترة (1995-2011) بـ 21.26°م.

الجدول رقم (01-01) : التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة 1995-2011

الأشهر	الحرارة القصوى	الحرارة الوسطى	الحرارة الدنيا
جانفي	16,78	10,96	5,15
فيفري	19,48	13,22	6,96
مارس	22,69	16,39	10,1
أفريل	27,09	20,55	14,01
ماي	32,12	25,33	18,54
جوان	37,76	30,54	23,33
جويلية	40,46	33,02	25,59
أوت	40,54	33,37	26,21
سبتمبر	35,44	29,03	22,62
أكتوبر	29,08	22,94	16,86
نوفمبر	22,35	16,56	10,77
ديسمبر	17,46	11,83	6,21

المصدر: معالجة معطيات محطة الأرصاد الجوية قمار 2011

الشكل رقم (01-01) : التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة 1995-2011



2.III. التساقط :

مما يوضحه الجدول رقم "01-02" والمنحنى البياني "01-02" الممثل للتغيرات الشهرية للتساقط بين فترتي 1995- 2011 تبين أن أكبر عملية للتساقط سجلت في شهر جانفي بما قيمته 280.5 ملم، واضعف قيمة سجلت شهر جويلية بما قيمته 6.24 ملم.

و يقدر متوسط التساقط السنوي بين (50- 120) ملم، وهي قيمة ضعيفة بمنطقة يكون فيها قيمة التبخر عالية جدًّا (متوسط قيمة التبخر للفترة في شهر ديسمبر 230 ملم)، إضافة إلى نوعية التربة الرملية ذات النفاذية العالية.

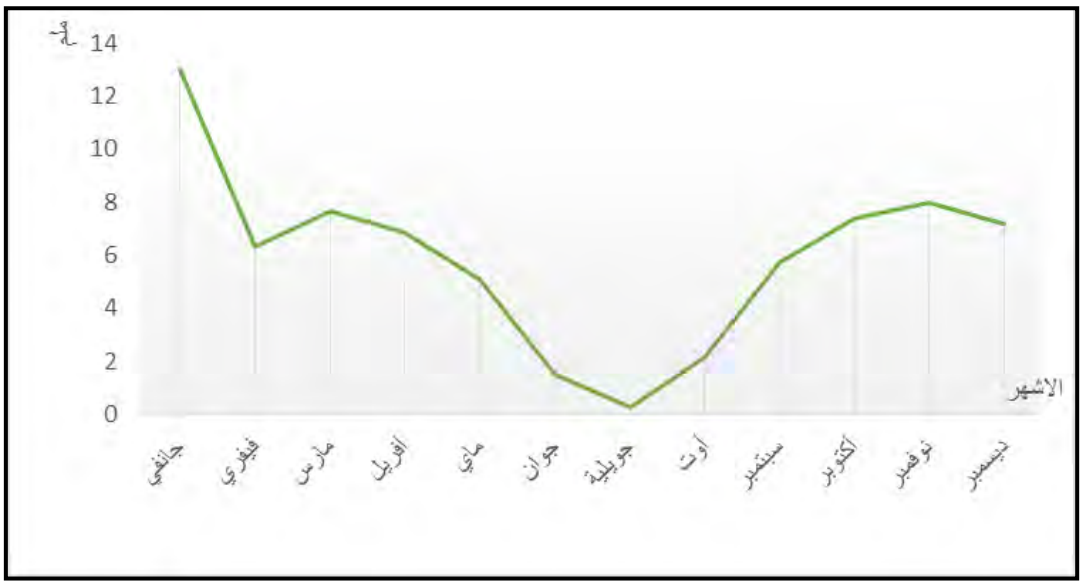
هذا ويعرف تساقط الأمطار تذبذبًا كبيرًا من سنة لأخرى ومن شهر لآخر، مع وجود فترات استثنائية تكون فيها الأمطار الوابلية، مما يتسبب في خسارة مساحات زراعية كبيرة.

الجدول رقم (01-02) : معدل التساقط حسب الأشهر 1995-2011

الشهر	التساقط (ملم)
جانفي	13.03
فيفري	6.32
مارس	7.65
أفريل	6.86
ماي	5.07
جوان	1.5
جويلية	0.26
أوت	2.12
سبتمبر	5.74
أكتوبر	7.39
نوفمبر	8.0
ديسمبر	7.2

المصدر :معالجة معطيات محطة الأرصاد الجوية -قمار 2011

الشكل رقم (01-02) : معدل التساقط حسب الأشهر 1995-2011



III.3. التبخر :

عامل التبخر سجل خلال السنوات الأخيرة قيم مهمة ما بين (230 – 348) ملم، يمكن تفسيرها بما يلي : شدة الحرارة والتساقط حيث عرف هذان العاملان زيادة هامة دون أن ننسى تأثير ذلك على الغطاء النباتي الشكل "01-03" يمثل التغيرات النسبية للتبخر للفترة (1995-2011)

III.4. الرطوبة :

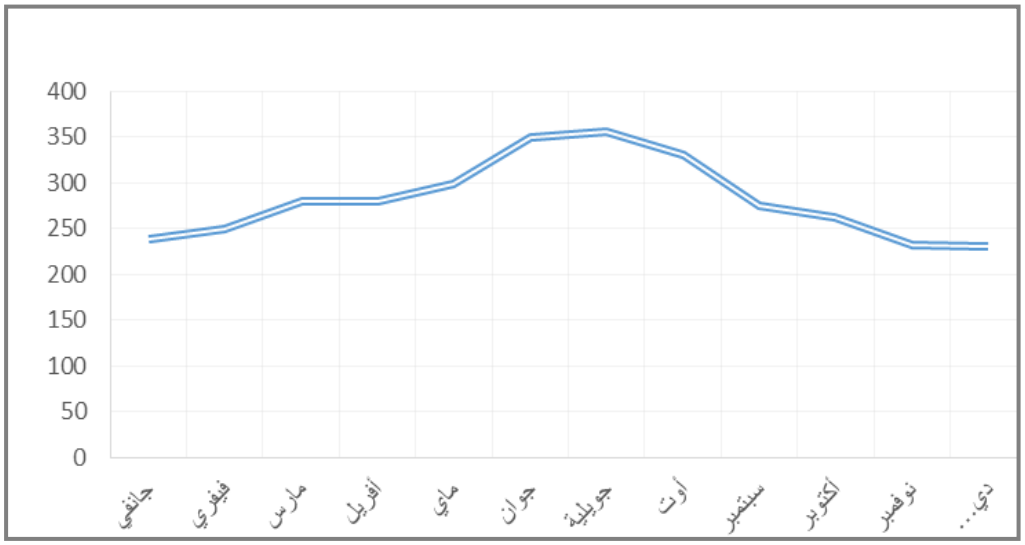
ترتبط الرطوبة بدرجة الحرارة ووجود المسطحات المائية حيث تختلف باختلاف الفصول في المنطقة حيث يمكن القول أن إقليم وادي سوف يعرف ستة أشهر رطبة تبدأ من شهر أكتوبر حتى شهر مارس تتعدى فيها نسبة الرطوبة 50% سجلت أقصى حد في شهر ديسمبر بـ 67%.

الجدول رقم (01-03) : إقليم وادي سوف : الرطوبة والتبخر (1995-2011)

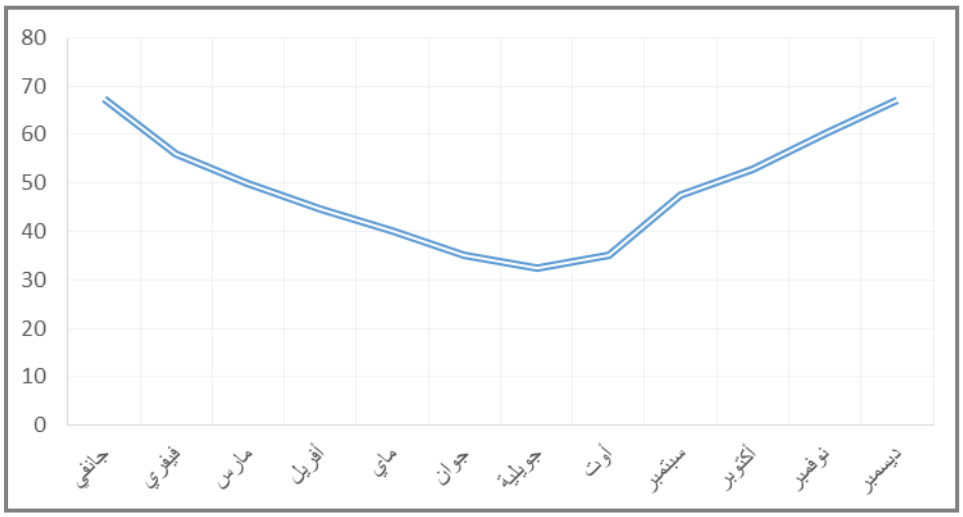
الأشهر	الرطوبة (%)	التبخر (ملم)
جانفي	67,3	238,82
فيفري	55,9	250,16
مارس	50	280,34
أفريل	44,7	279,2
ماي	40,1	298,35
جوان	35,1	348,93
جويلية	32,4	355,94
أوت	35	330,76
سبتمبر	47,4	275,01
أكتوبر	52,9	261,93
نوفمبر	60,1	231,46
ديسمبر	67	230,52

المصدر :معالجة معطيات محطة الأرصاد الجوية –قمار 2011

الشكل رقم (01-03) : منطقة الدراسة : معدل التبخر 1995-2011



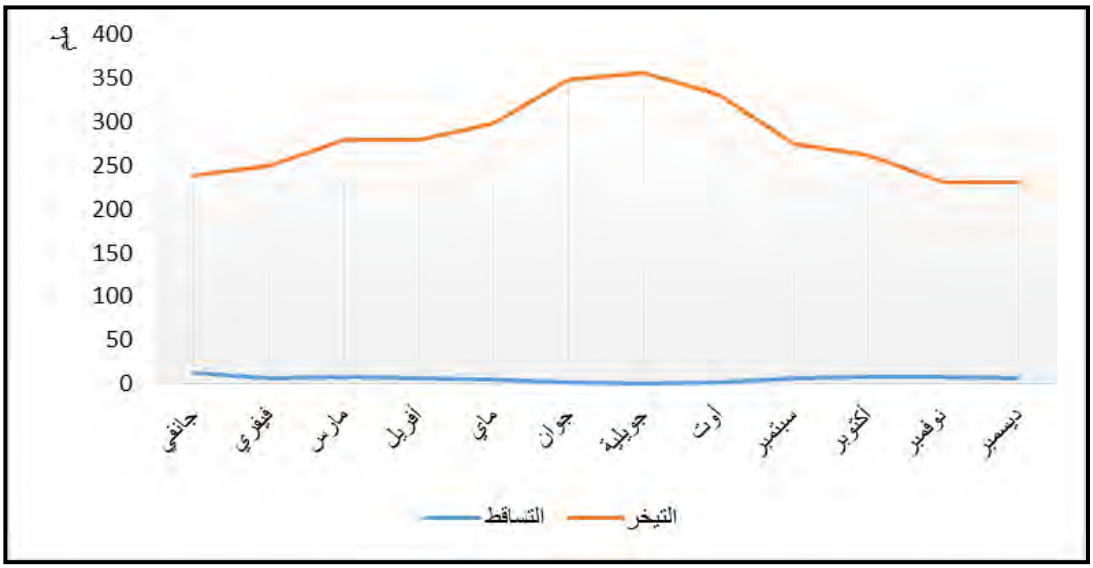
الشكل رقم (01-04) : منطقة الدراسة : نسبة الرطوبة 1995-2011



❖ **العلاقة بين التساقط والتبخر:**

من خلال الشكل "01-05" يتبين أن الجفاف الذي يمس المنطقة يمتد على كامل أشهر السنة، وهذا يعطي الطابع الصحراوي لمناخ المنطقة، مما يعني أن حاجيات النبات لمياه السقي تكون في مختلف المواسم فمن خلال ما توضحه علاقة امبيرجي الموضحة بالشكل للمناطق الحيوية فالمنطقة ذات مناخ صحراوي ذو شتاء معتدل.

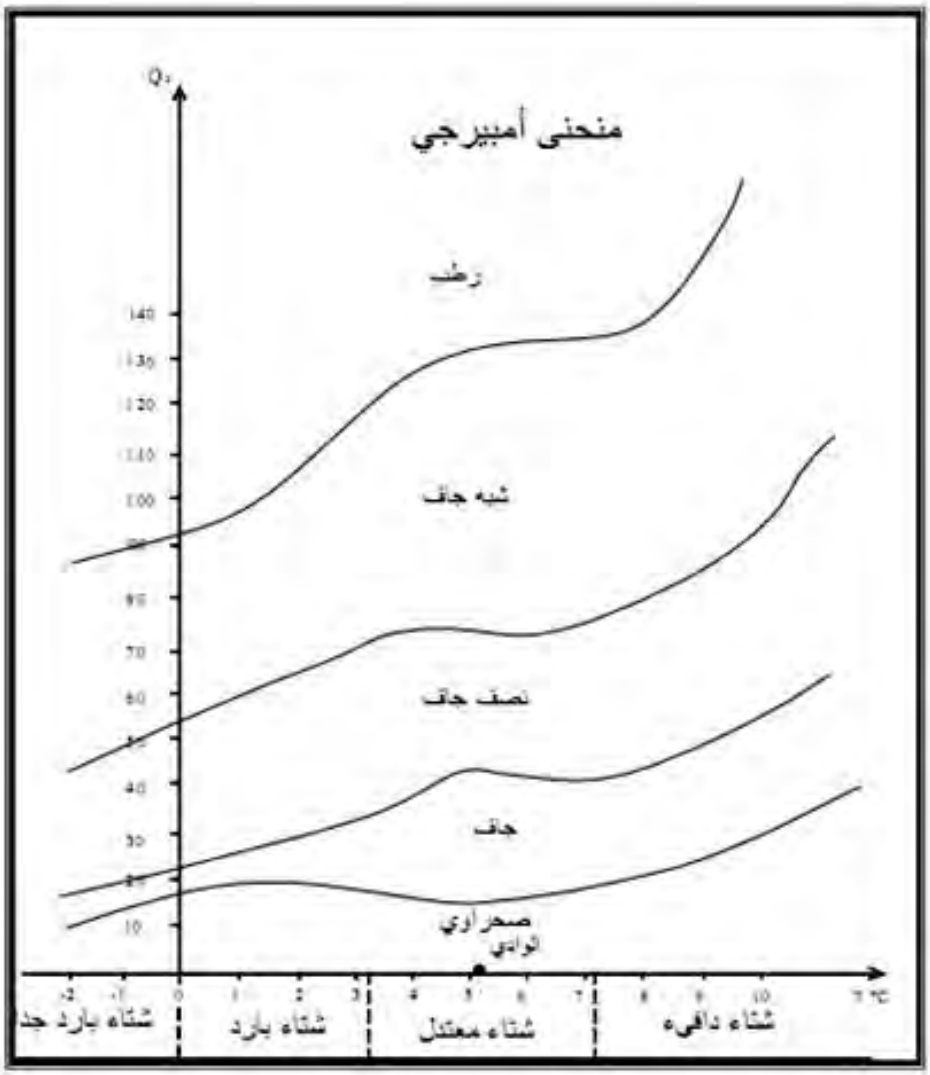
الشكل رقم (01-05) : العلاقة بين التساقط والتبخر



علاقة امبيرجي:[1]

توضح المناطق الحيوية للإقليم كما هو مبين في الشكل "01-06"، فإقليم وادي سوف صحراوي ذو مناخ معتدل.

الشكل رقم (01-06) : منحنى أمبيرجي



[1] **علاقة أمبيرجي** : $Q=1000*P/(M+m)/2$

حيث أن :

Q: دليل أمبيرجي.

P: متوسط التساقط السنوي.

M: متوسط درجة الحرارة القصوى لأكثر الأشهر حرارة.

m : متوسط درجة الحرارة الدنيا لأكثر الأشهر برودة.

درجتي الحرارة القصوى والدنيا مقاستين بالكالفن k

وبالتطبيق العددي $Q = 1000*5.82/10469.95$

$Q = 0.55$

III.5. الرياح :

حسب وردة الرياح الشكل "01-07" يلاحظ على الرياح ذات **الاتجاه شرق – شمال شرق** هي المسيطرة تليها الرياح **الجنوبية الغربية** وتمتاز بحرارتها المرتفعة وتعرف محليا باسم "**الشهيلي**".

وعموما في فصل الربيع تكون الرياح قوية وتكون محملة بكميات كبيرة من الرمال مما يعطي للسماء اللون الأصفر الفاقع ويمكن أن تدوم ثلاثة أيام متتالية وتصل سرعتها إلى أكثر من 50 كلم/سا.

وبمنطقة الدراسة تلعب الرياح دور هام نظرًا لسطحها حيث أنها تعمل على تشكيل الكثبان الرملية ونقلها من مكانها. ونميز في المنطقة ثلاثة أنواع من الرياح :

III.5.1. الظهراوي:

وتتراوح سرعتها بين 13-16 كلم /سا فهي ذات سرعات كبيرة تهب في فصل الربيع بالاتجاه **الشمالي الغربي** خطرها يتمثل في أنها تشل حركة المرور وتعمل على دفن الغيطان بالرمال.

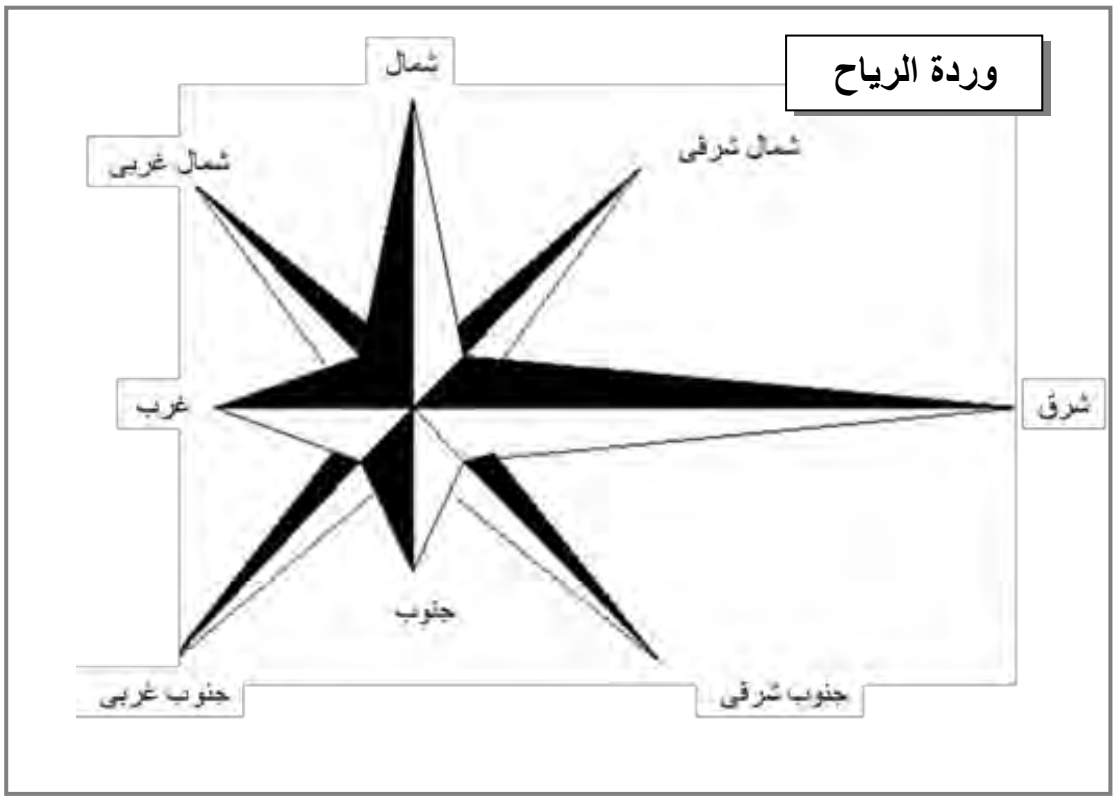
III.5.2. الشهيلي :

ويهب في فصل الصيف من جهة الجنوب يكون محملا بهواء حار فيعمل على الرفع من درجة الحرارة مما يؤثر سلبا على الزراعات لكونه يسرع من عمليتي **التبخر والنتح** وتتراوح سرعته بين 10-17 كلم/سا.

III.5.3. البحري :

هي رياح تهب في فصل الخريف تكون محملة بدرجة معتبرة من الرطوبة ذات الاتجاه **شرق – غرب** ، تتراوح سرعتها بين 10-11 كلم/سا.

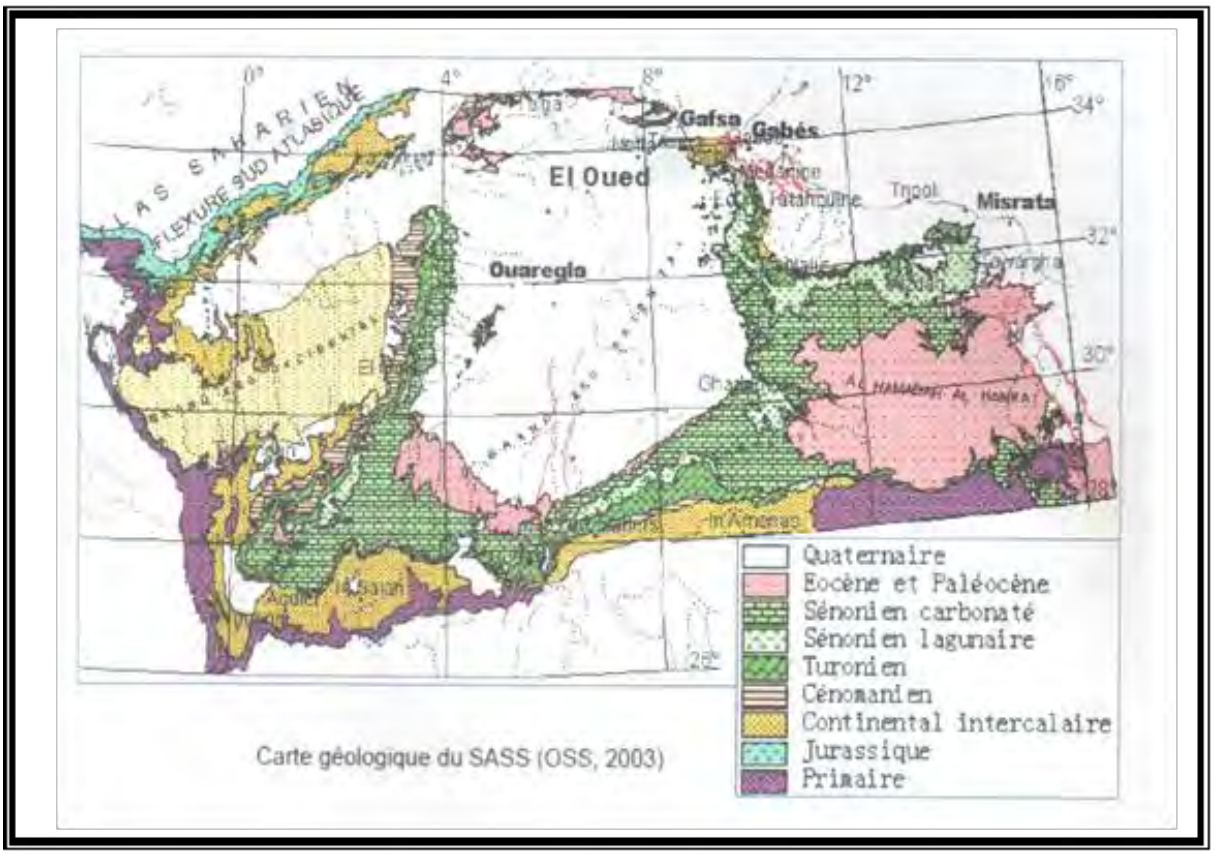
الشكل رقم (01-07) : وردة الرياح



IV. الدراسة الجيولوجية :

لقد أنجزت عدة تنقيبات جيولوجية بإقليم سوف (الوكالة الوطنية للموارد المائية)، وبالنظر للخريطة الجيولوجية رقم (01-03) فهي لا تبين سوى توضعات الزمن الرابع بالإضافة إلى الكثبان الرملية فكان لزاما الاعتماد على التنقيبات لمعرفة التكوينات الجيولوجية للمنطقة ومنه أنشأت الخريطة رقم (01-03) والمقطع الجيولوجي لمنطقة سوف الشكل رقم (01-08).

الخريطة رقم (01-03) : الخريطة الجيولوجية



المصدر :الخريطة الجيولوجية للجنوب الشرقي للجزائر

1.IV. تكوينات الزمن الثاني :

وتتمثل في تكوينات الكريتاسي السفلي وهي :

1.1.IV. الآلبيان (ALBIEN) :

ويتكون من تناوب المارن والحجر الرملي، وكذلك بعض الممرات من السيليس إضافة إلى الطين، حده السفلي هو الابتيان APTIEN وحده العلوي تكوينات طينية كاربوناتية، يتراوح سمكها بين 100 -150 م وتصل في بعض المناطق إلى 200 م.

2.1.IV. السينومانيان (SENOMANIEN) :

يتكون من تناوب دولوميت وكلس دولوميتي، مع مارن دولوميتي إضافة إلى الطين وهي تكوينات غير نفوذة يصل سمكها إلى 140م.

3.1.IV. السينونيان البحيري (SENONIEN LAGUNAIRE) :

يتكون أساسا من الكلس الدولوميتي والطين، يقدر سمكه بحوالي 150 م.

IV.4.1. السينونيان الكلسي (SENONIEN CALCAIRE) :

يتكون من الدولوميت مع تداخل المارن الطيني مع جزء كبير من الكلس المتشقق والدولوميت المتحول يفوق سمك هذه الطبقة الـ 300 م.

IV.2. تكوينات الزمن الثالث :

IV.2.1. الايوسان (L'EOCENE) :

يتكون من الرمل والطين الكربوناتي في الجزء السفلي أمّا في الجزء العلوي فيتكون من الطين البحيري وهي طبقة غير نفوذة يتراوح سمكها ما بين 150–200 م.

IV.2.2. الميوبليوسان (MEOPLIOCENE) :

يتميز هذا الطابق بتوضعه في بعض المناطق فوق الكريتاسي السفلي أو التيرونيا، او فوق السينومانيان، في بعض المناطق الأخرى نجده فوق طبقة المركب النهائي C.T، فهو مميز بالتقطع وأغلب التنقيبات المنجزة تبين أن هذه الطبقة تتكون من عدة مستويات مختلفة :

- مستوى طيني.
- مستوى الحجر الرملي.
- مستوى الطين الجبسي.
- المستوى الرملي.

وتجدر الإشارة إلى أن المستوى الأول والرابع يتوافقان مع السماط المائي الرملي للمركب النهائي.

IV.3. تكوينات الزمن الرابع :

IV.3.1. الطبقة الطينية :

وهي طبقة غير نفوذة تفصل بين السماط المائي والطبقات المائية للمركب النهائي.

IV.3.2. الطبقة الرملية :

وتحوي السماط المائي السطحي، لها سمك يتراوح بين 50 –120 م.

IV.4. تكوينات الزمن الرابع القاري :

لمعرفة التكوينات الموجودة فقد تم الاعتماد على مقطع من التربة بعمق 2.5 م (J.CLAUDE BATAILLON 1959) والتكوينات كالتالي :

1.4.IV. الرمل الحديدي : ويوجد على عمق يفوق 02 م وهو صخر متداخل البنية.

2.4.IV. الرمل الأبيض الصفائحي :(التافزا)

وهي مادة أولية لاستخراج الجبس وتدخل ضمن عائلة الرمل الأبيض الصلب نوعًا ما وتوجد على عمق 1.5−02 م وسمكها لا يتعدى 30 سم.

3.4.IV. الصلصال :

وهو صخر ذو شكل صفائح صلبة، يتكون من بلورات حديدية متداخلة ورقيقة وهو ذو درجة تماسك عالية وسمكه ضعيف.

4.4.IV. الجبس :

الطبقة المكونة من الجبس الدقيق الممزوج بالرمل، وهو مادة أساسية في البناء كونه عازل جيد للحرارة وله معامل ناقلية ضعيف، يستعمل كمادة لاحمة وكذلك مادة صقل للجدران الداخلية والخارجية للمباني، سمك هذه الطبقة يصل إلى 60 سم.

5.4.IV. اللوس :

وتعرف باسم وردة الرمال (LA ROSE DU SABLE) ويتكون من الجبس والرمل بشكل بلورات حديدية متداخلة وصلبة وهي غير نفوذة للمياه ويستعمل للبناء يصل سمكه إلى أكثر من 10 سم

6.4.IV. الكثبان الرملية الحديثة :

وهي كثبان رملية ذات حركة دائمة بفعل الرياح تتكون من حبيبات رملية غير متماسكة.

7.4.IV. الحجر الرملي الأبيض :

وهي حجارة ذات لون ابيض تتكون من حصيات بلورية دقيقة يقدر سمكها بحوالي 70سم.

8.4.IV. الترشا :

وهي طبقة سطحية لينة وقابلة للتفتت والذوبان السريع وهي ناتجة عن تصلب الحبيبات الجبسية الممزوجة بالرمل تستعمل في صناعة الجبس وسمكها يقدر حوالي 20 سم.

9.4.IV. الكثبان الرملية الحديثة :

وهي كثبان رملية ذات حركة دائمة بفعل الرياح تتكون من حبيبات رملية غير متماسكة.

V. التربة :

وهي تصنف ضمن التربة الصحراوية الهيكلية (LES ANDO-SOLES) ونجد هناك نوعين منها :

1.V. العرق :

وهي صحراء من الرمل تتميز بالاتساع والشساعة.

2.V. القشرة الجبسية الكلسية (GYPSO-CALCAIRES):

وهي ترب فقيرة من المواد المعدنية المخصبة.

3.V. القشرة الجبسية :

وجود السماط المائي السطحي على عمق ضعيف وعن طريق العمليات الفيزيائية والكيميائية بالمنطقة أعطى حافزًا للقشرة الجبسية التي تعتبر الوحيدة من نوعها بالجزائر، هذه القشرة هي ميزة ترب سوف، وهي منتشرة بجزء كبير من الإقليم، هذه القشور تتواجد على أعماق قريبة تتراوح بين 1,5-02 م.

VI. المصادر المائية :

من خلال الدراسات الهيدرولوجية، ومما تم استخراجه من الحفريات (LES FORAGES) وتبين وجود ثلاث أنواع من الأسمطة :

- طبقة مائية سطحية من النوع الحر.
- طبقتين مائيتين تتوافقان مع المركب النهائي والمركب الوسيط (INTERCALAIRE) وهي طبقة جبسية أو محصورة.

1.VI. السماط السطحي (LA NAPPE PHREATIQUE) :

السماط المائي السطحي المتواجد على كامل واحات سوف يتوافق أساسًا مع الجزء العلوي للتكوينات القارية المتوضعة بنهاية الزمن الرابع، ويمكن الوصول إليها على أعماق تتراوح بين 10-40 م.

هذه الطبقة تمثل المصدر الأساسي لإعداد مهمة من النخيل وهي مستغلة بشكل آبار تقليدية، هذه المياه الموجهة للسقي مستخرجة أساسا من الطبقات العميقة (البونسيان والبرميان).

2.VI. السماط الميوبليوساني (LA NAPPE MEOPLIOCENE) :

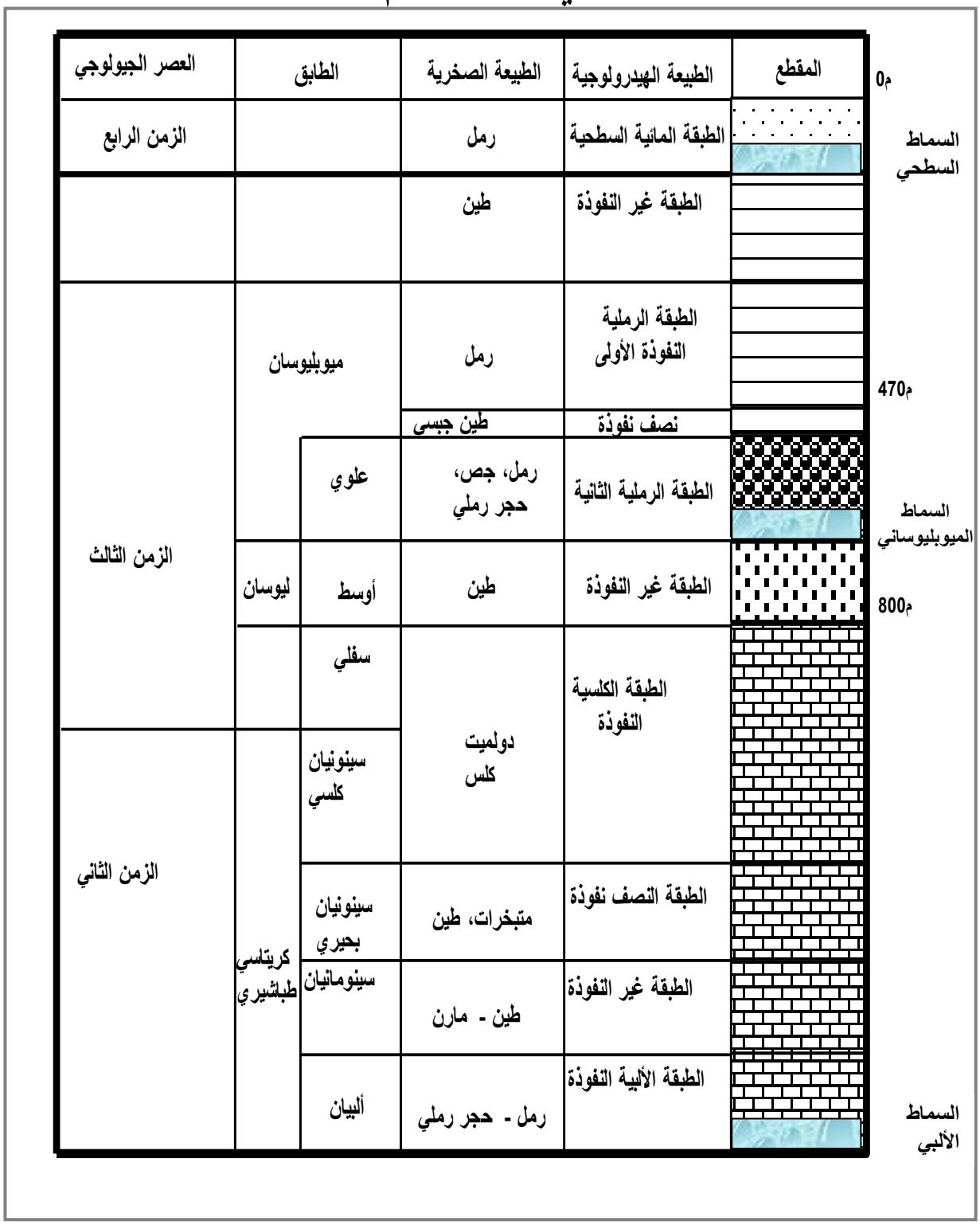
يتكون هذا السماط بشكل أساسي من الطين والمارن والجبس وله مخزون مائي معتبر، يصل تدفق الآبار من هذا السماط إلى 35 ل/ثا/ للبئر وهو أكثر الأسمطة استغلالاً، سواء ما كان منها موجها للشرب أو السقي، ويرجع هذا لنوعية مياهه الأقل ملوحة (4-7 غ/ل).

3.VI. السماط الألبي (LA NAPPE ALPIEN) :

وهو نفسه السماط القاري المتداخل يتراوح عمقه بين 1400 -1800 م وهو مصدر مياه الطبقة الارتوازية لحوض الصحراء الشمالية.

ويصل تدفق هذا السماط إلى 250 ل/ثا، لكن ميزة مياهه هي الحرارة الشديدة التي تتراوح بين 40 - 60°م مما يستدعي توفير إمكانات للتبريد قبل توجيهها للسقي أو الشرب.

الشكل رقم (01-18): مقطع يوضح نظام التوضعات الجيولوجية



المصدر: الوكالة الوطنية للموارد المائية (ANRH) 1993

خلاصة :

من خلال ما تم طرحه، المنطقة تقع ضمن النطاق الصحراوي المعروف بقسوة مناخه وطول فترات الحر والجفاف إضافة إلى الرياح على مدار السنة، كلها مميزات تعيق نشاط الإنسان. إلاّ أن الأمر لم يمنع استيطان الإنسان بالمنطقة واستغلال الإمكانات البسيطة للعيش، وما ساعد على هذا الاستقرار في المنطقة هو الثروة المائية المخزونة في أعماق الطبقات الصخرية المتكونة عبر حقب زمنية ماضية.

أمّا التربة فقيرة وغير صالحة للنشاط الزراعي فقد حاول الإنسان بما توفر من ماء ووسائل التأقلم والتكيف مع الوضع وزراعة بعض الأنواع ثم تطويرها، وهو ما سنتطرق إليه في الفصول اللاحقة.

الجزء الثاني

الدراسة السكانية

(نمو سكاني وحيوية اقتصادية)

تمهيد :

إن أي مجال يشهد ديناميكية معينة تكون السبب في استقطابه للسكان، تعتمد هذه الديناميكية على مدى النشاط البشري والاقتصادي والاجتماعي وكذلك مدى هيكلة المجال وتوفره على الهيكل القاعدية.

الحركة الديموغرافية العامة ترسم الكثير من معالم المجال، ويعتبر شكل توزيع السكان من أهم العناصر في الدراسات الديموغرافية، حيث أن التوزيع المنتظم والمتوازن على كل المجال يعتبر الهدف الأساسي لكل دراسة ديموغرافية.

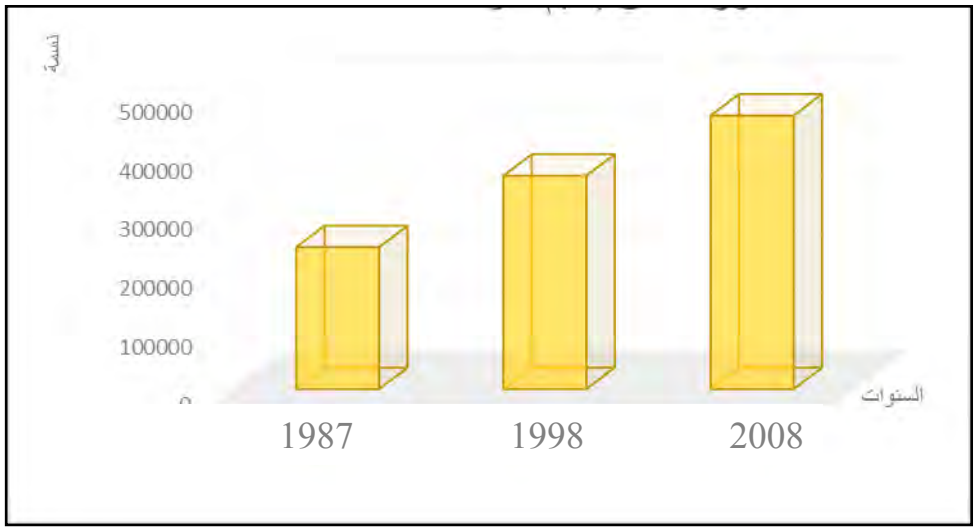
I-. تعداد السكان :

يبلغ عدد سكان ولاية الوادي سنة 2014 حوالي 900 771 نسمة، أمّا منطقة الدراسة فهي تضم 850 552 نسمة أي بنسبة 71,62 % من إجمالي سكان الولاية، وبلغت نسبة النمو في هذه السنة 2.93 %.

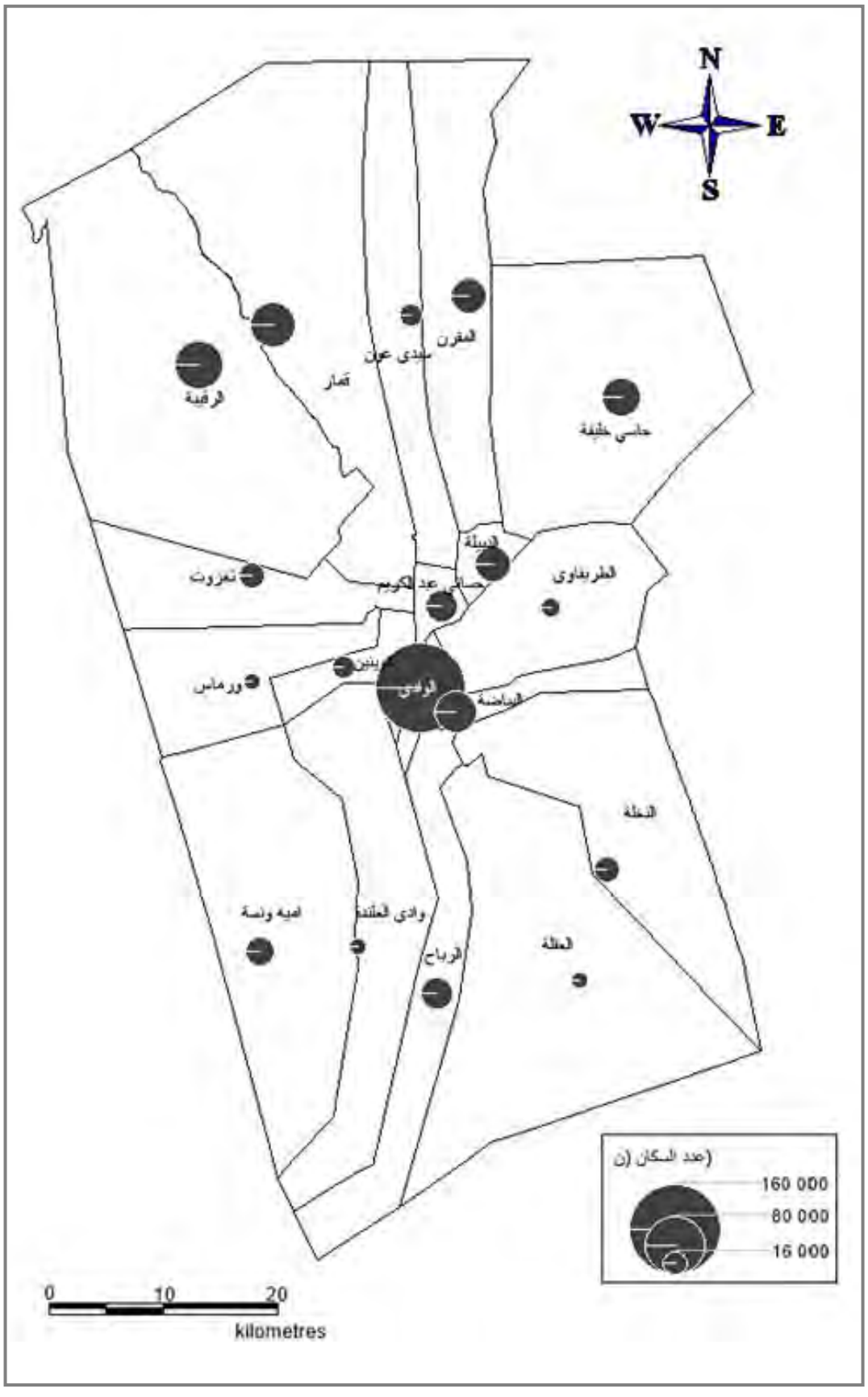
حيث نجد أكبر تجمع سكاني بعاصمة الولاية بلدية الوادي بـ: 735 159 نسمة، أي بنسبة: 29,8% من إجمالي سكان منطقة الدراسة، تليها كل من: الرقيبة، قمار، البياضة، حاسي خليفة بتعداد سكاني يفوق 35 ألف نسمة.

فيما نجد أقل تجمع سكاني ببلديتي: (العقلة) بـ:285 7 نسمة أي: 1,32%، وبلدية (ورماس) بـ: 560 6 نسمة أي: 1,17 % من إجمالي سكان منطقة الدراسة. (أنظر الخريطة 01-04).

الشكل رقم (01-09) : تطور سكان إقليم وادي سوف (2008-2014)



الخريطة رقم (01-04) : إقليم وادي سوف: توزيع السكان 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

II- الكثافة السكانية :

تمثل هذه الكثافة نتاجًا للعلاقة بين المساحة والسكان وبالتالي فتوزيعهم (السكان) يعكس لنا صورة التفاعل بين العناصر الطبيعية ومدى الاستهلاك المجالي.

انطلاقًا من الخريطة (01-05) لتوزيع الكثافات السكانية بمنطقة الدراسة فقد تم تصنيفها إلى ما يلي:

II-1. الكثافة العالية جدًا :

وهي الكثافة السكانية التي تفوق 2069 ن/كلم^2، وهي بلدية الوادي، هي كثافة مرتفعة جدًا نسبة إلى المعدل الولائي (17.3 ن/كم^2) ويعود السبب في ذلك إلي الحجم السكاني الكبير بالمقارنة بصغر المساحة التي تستحوذ عليها هذه البلدية إضافة لكون هذه الأخيرة تعد المركز الرئيسي بإقليم وادي سوف.

II-2. الكثافة العالية :

وهي الكثافة السكانية التي تفوق 200 ن/كلم^2 ومثلتها كل من بلدية حساني عبد الكريم ب: 475.69 ن/كلم^2، الدبيلة بـ:376.35 ن/كم^2، البياضة بـ: 274.93 ن/كم^2. وتعد كثافة ضعيفة مقارنة بسابقتها والسبب في ذلك يعود إلي شساعة المساحة التي تستحوذ عليها هذه البلديات مقارنة مع الحجم السكاني المتوسط لهذه البلديات.

II-3. الكثافة المتوسطة :

وهي الكثافة السكانية التي لا تقل عن 50ن/كلم^2 ولا تزيد عن 200 ن/كلم^2 ومثلتها بلدية كوينين بـ: 105.69 ن/كلم^2 وبلدية الرباح بـ: 51.96 ن/كلم^2.

II-4. الكثافات الضعيفة :

وهي الكثافة التي تقل عن 50 ن/كلم^2 وتضم باقي البلديات وهي كثافات ضعيفة جدًا ويرجع السبب في ذلك إلي كون هذه البلديات هي عبارة عن تجمعات عمرانية بسيطة وسط مساحة صحراوية شاسعة.

الخريطة رقم (01-05) : إقليم وادي سوف: توزيع الكثافة السكانية 2014

الخريطة : من انجاز الباحث

III – التركيب السكاني :

يعتبر التركيب السكاني العمري من العناصر الأساسية في التحليل الديموغرافي نظرًا للعلاقة المباشرة المرتبطة بتوزيع السكان ونموهم حسب الفئات العمرية، لما لهذه الفئات من تأثير على الزيادة الطبيعية والخصوبة والهجرة وهي كلها ترتبط بالقوة الإنتاجية للسكان ومدى فعاليتهم الاقتصادية، وعلى هذا يعتمد المخططون في تقدير الحاجيات المستقبلية سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية لكل فئة من الفئات العمرية للسكان.

III-1. التركيب العمري :

إن دراسة التركيب العمري وثيقة الصلة بنمو السكان وظروفهم الاجتماعية والاقتصادية ذلك أن أي تخطيط يمس حياة السكان مرهون بمعرفة عدد الأطفال والشباب والشيوخ المستفيدين من الخدمات المقترحة والقادرين منهم علي العمل في قطاع الإنتاج المتعددة.

يمكن تقسيم السكان إلى فئات عمرية خماسية هذه الأخيرة التي سنحاول من خلالها دراسة التركيب العمري للسكان :

III-1-1. فئة (0-14) سنة :

تمثل فئة الأطفال وبلغ عددهم في كامل منطقة الدراسة 375 202 نسمة بنسبة 37٪ من إجمالي سكان منطقة الدراسة وهي تشكل قاعدة الهرم العريضة. (الشكل رقم 01-10)

ويعود ارتفاع عدد السكان بهذه الفئة إلي نسبة الخصوبة العالية، وانخفاض نسبة الوفيات نتيجة لتحسن الظروف الصحية.

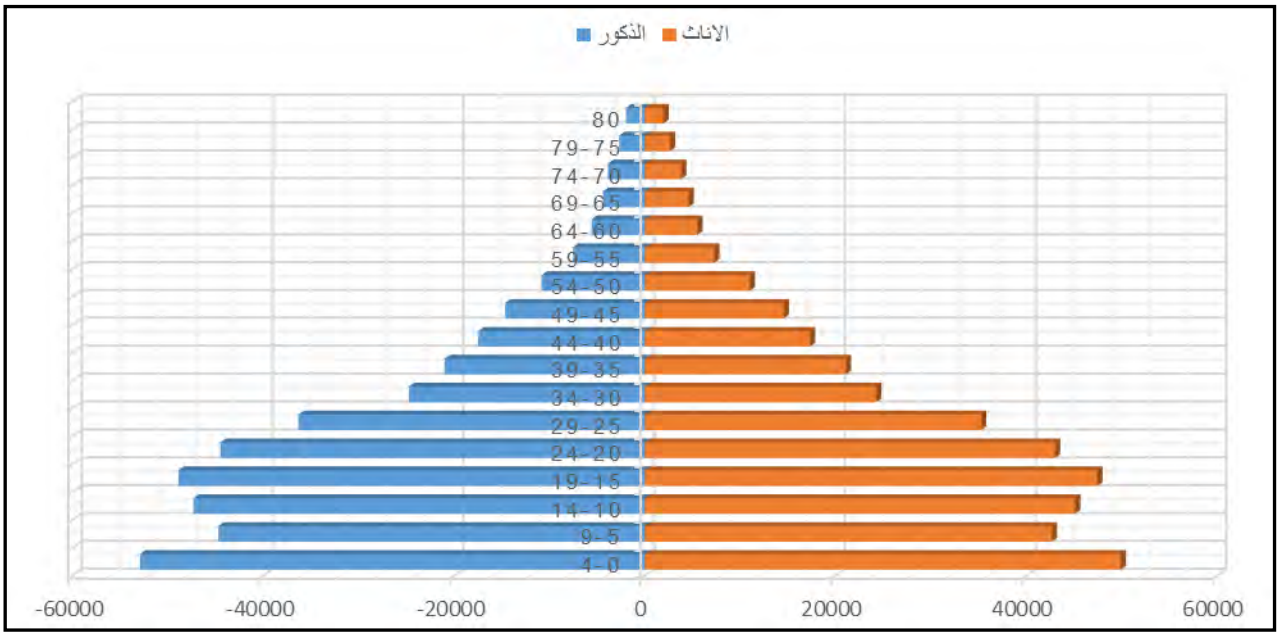
III-1-2. فئة (15-59) سنة :

تمثل السكان في سن العمل وهي الفئة النشيطة والفعالة التي يمكن استغلالها في المشاريع التنموية وبلغ عددها في كامل منطقة الدراسة 050 320 نسمة بنسبة 58% من إجمالي سكان منطقة الدراسة.

III-1-3. فئة 60 سنة فما فوق:

تعد من الفئة المعالة بهذه المدن إلاّ أن نسبتها تعتبر ضعيفة وهي صفة المجتمع الجزائري. وبلغ عددها 425 30 نسمة 5٪ من إجمالي سكان منطقة الدراسة.

الشكل رقم (01-10) : هرم أعمار السكان لسكان الوادي 2014

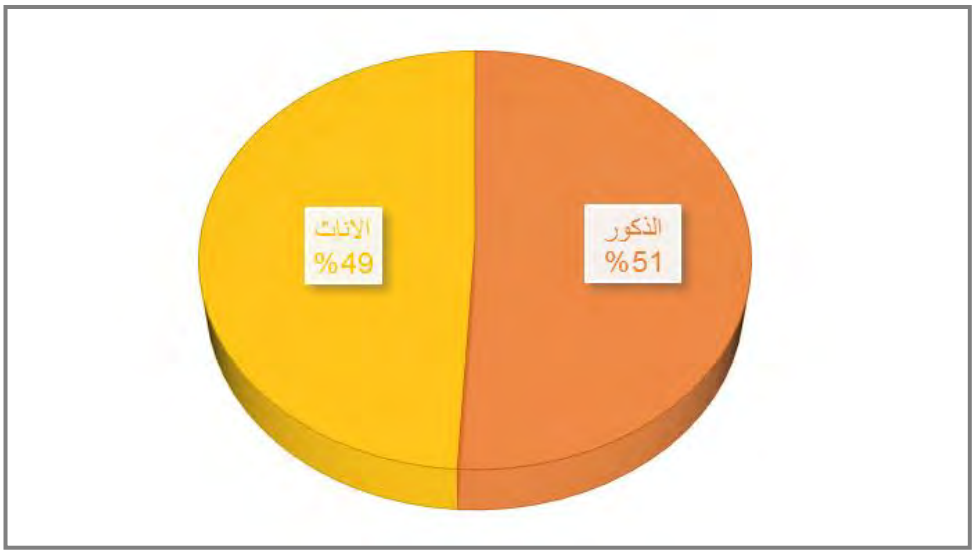


III-2- التركيب النوعي :

ويقصد به التركيب الجنسي للسكان حيث يتبين أن هناك تفوق لفئة الذكور بفارق يقدر 10 206 نسمة بنسبة 1.85٪ من إجمالية السكان.

حيث بلغ عدد الذكور داخل مجال الدراسة 281528 نسمة، بنسبة 50.92٪ من إجمالي السكان. في حين قدر عدد الإناث بـ 271322 نسمة بنسبة 49.07٪ من إجمالي السكان.

الشكل رقم (01-11) : تركيبة السكان من حيث الجنس (الذكور والإناث)



III. -3- التركيب الاقتصادي :

يعتبر التركيب الاقتصادي مؤشرًا هامًا لما يقدمه من بيانات حول القوة النشطة والنشطون فعلاً ومدى انتشار البطالة ويبين الصورة الحقيقية لحالة السكان ومن أهم المحاور التي تبرز بوضوح الخصائص والطاقات البشرية لأي منطقة وذلك من خلال التعرض إلى توزيع العمالة حسب القطاعات الاقتصادية والتخصص الاقتصادي وذلك للحد من الندرة وإبراز الفوارق بين القطاعات وتكييف الإنتاج حسب الحاجيات وهذا لإبراز التوازن بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي.

IV- تحليل البنية الوظيفية للسكان :

أ- السكان النشطين:

وهي القوى الداخلة في قوة العمل ممثلة في الفئة الممتدة من (16-60 سنة) قدر عددهم على مستوى منطقة الدراسة 218 201 نسمة أي بنسبة 36,39٪ من إجمالي سكان منطقة الدراسة.

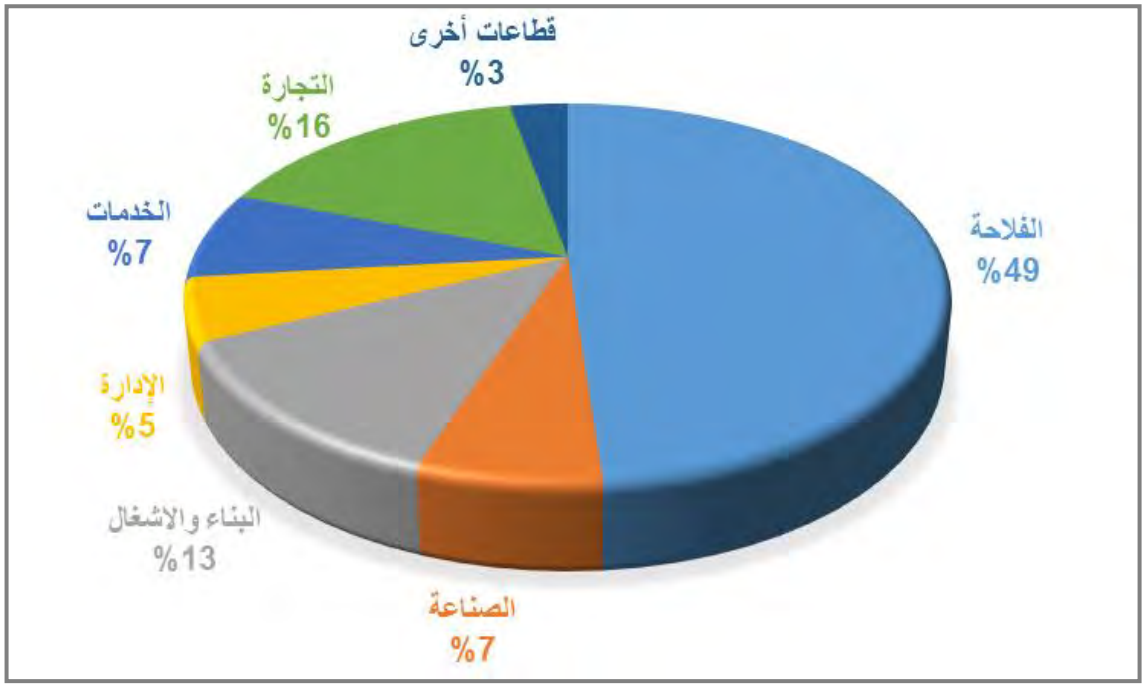
ب- السكان غير النشطين :

وتتمثل في الفئة من (0-15 سنة) و(أكثر من 60 سنة) وقد بلغ عددهم في منطقة الدراسة حوالي 232800 نسمة بنسبة 39٪ من إجمالي السكان.

IV-1- توزيع العمال على القطاعات الاقتصادية :

ويهدف هذا التوزيع إلى تحديد القطاع المهيمن في مجال الدراسة وبالتالي تحديد نوعية الوظيفة الاقتصادية لهذا المجتمع كما يبين التحولات الاقتصادية والاجتماعية للأفراد من خلال توجهات التنمية، ويتبين هذا التوزيع عبر بلديات المجال المدروس، كما يلي :

الشكل رقم (01-12) : توزيع عدد المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية



الجدول رقم (01-04) : توزيع عدد المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية

القطاعات الاقتصادية	عدد المشتغلين
الفلاحة	89588
الصناعة	12133
البناء والأشغال	22966
الإدارة	9902
الخدمات	13726
التجارة	29981
قطاعات أخرى	5407

المصدر :مديرية التشغيل لولاية الوادي 2014

IV-1-1- الفلاحة :

هي النشاط الأساسي لسكان المنطقة، تحتل المرتبة الأولى بنسبة 49% من إجمالي المشتغلين أي 89588 نسمة، نظرا لأنها متاحة للجميع وممارستها بشكل جماعي إضافة الى مردودها الاقتصادي الوافر.

وتجدر الإشارة الى ان هذه الاحصائيات للمشتغلين في القطاع الفلاحي بصفة دائمة، أما المشتغلين بصفة مؤقتة خاصة أوقات الزرع والجني فإن عددهم يماثل أو يزيد عن الدائمين.

تتصدر بلديات (حاسي خليفة، الطريفاوي، سيدي عون) الترتيب من ناحية عدد المشتغلين في الفلاحة بأكثر من 50% من نسبة المشتغلين في هذه البلديات نظرا لكثرة المناطق المبعثرة وقلة التجمعات الحضارية الكبرى والتي يمارس سكانها الزراعة.

IV-1-2- الصناعة :

لقد عرفت الصناعة تطورًا ملحوظًا في الآونة الأخيرة حيث بلغ عدد العمال 12133عامل بنسبة 7٪ من إجمالي العمال ويترجم ذلك في المجال ظهور عدة مناطق متعددة النشاطات بها العديد من الصناعات وكذلك الزيادة في عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المنتجة.

تتصدر بلديات (كوينين، تغزوت) الصدارة من حيث ارتفاع نسبة العمال المشتغلين في القطاع الصناعي.

حيث بلدية (كوينين) تتصدر الترتيب من إجمالي العمال وهذا راجع للمنطقة الصناعية الحديثة المنشأة علي تراب البلدية والتي سجلت فيها عدة استثمارات ثم نجد مدينة (تغزوت) في المركز الثاني من إجمالي العمال وذلك لانتشار الورشات الصغيرة، وكذلك قرب المنطقة الصناعية بـ (كوينين) من بلدية (تغزوت).

IV-1-3- البناء والأشغال العمومية :

عرف هذا القطاع تطورًا ملحوظًا في المدة الأخيرة وذلك مع تسارع وتيرة النمو الحضري وسير دولاب التنمية الاقتصادية في المنطقة التي أعطت دفعة قوية لقطاع البناء والتعمير حيث بلغ عدد العاملين في هذا القطاع بمنطقة الدراسة إلي2966 عامل بنسبة 13٪ من إجمالي المشتغلين.

تتصدر (الرباح، البياضة، تغزوت) قائمة البلديات من حيث المشتغلين في مجال البناء والأشغال العمومية وذلك لأنها تشهد نمو حضري سريع مما جعل بعض المدن تشهد اندماجا مع بعضها مشكلتا نسيج حضري واحد مثل الرباح مع البياضة، والبياضة مع الوادي، وتغزوت مع قمار.

IV -1-4- التجارة والخدمات :

ويعرف هذا القطاع انتعاشًا كبيرًا منذ القديم حيث تعرف المنطقة بهذه الخاصية أي أن أغلب سكانها يمارسون التجارة وقد ساعد علي انتشار هذا النشاط طبيعة المنطقة وموقعها وسهولة التنقل بين أرجائها وكذلك قرب المراكز من بعضها البعض.

فقد بلغ عدد العمال في مجال التجارة والخدمات 29981 عاملاً أي بنسبة 16% من مجموع العاملين مما يجعله القطاع الثاني في المنطقة.

نجد في المقدمة بلدية (الوادي) من إجمالي عمال البلدية وذلك لأنّها مركز الولاية وهي تحتوي علي أكبر الأسواق في المنطقة تليها بلدية (البياضة) وقد أشتهر سكان هذه البلدية بمهنة التجارة حتى خارج تراب الولاية، إضافة إلى ارتفاع ظاهرة صعود المياه بالمنطقة مما أثر على النشاط الزراعي وبالتالي تحول السكان إلى القطاع التجاري.

خلاصة :

تعرف المنطقة نموًا سكانيًا متزايدًا ونشاطًا اقتصاديًا معتبر خاصة في القطاع الفلاحي الذي يشغل حوالي نصف اليد العاملة في المجال وما يزيد في قوته الاقتصادية ويجعله في تطور مستمر هو الحيوية الكبيرة للسكان والاعتماد على الذات واستغلال كل الفرص المتاحة.

المعروف عن سكان سوف أنهم تجار بالدرجة الأولى لكن المردود الاقتصادي للزراعة جعلهم يتواجهون الى هذا القطاع ودمجه مع النشاط التجاري .

خلاصة الفصل :

من خلال دراسة الجانب الطبيعي والسكاني لمنطقة سوف يتضح لنا مدى الصعوبة التي تتميز بها المنطقة خاصة العوامل الطبيعية التي تقف عائقًا وحاجزًا عن أي نشاط للإنسان، فماذا لو تعلق الأمر بغذائه وزراعته ؟

العامل الذي شجع الإنسان على الاستقرار في هذه المنطقة الصعبة هو وفرة المياه الجوفية المخزونة عبر فترات وأزمنة جيولوجية مختلفة وهو أساس الحياة الذي عوض فقر السطح من الثروات والموارد.

استطاع الإنسان أن يكيف نمط حياته ليتأقلم مع الظروف القاسية واستخدام كل ما هو متاح للعيش خاصة الزراعة، حيث أبدع فيها فعوض رفع الماء إلى السطح وتجميعه اختصر العمل بإنزال مستوى الزراعة للطبقات المائية السطحية.

الأنشطة الاقتصادية بدأت بسيطة ثم تطورت لتصبح المنطقة قطبًا تجاريًا وسياحيًا وزراعيًا بفضل حيوية ونشاط سكان المنطقة وقدرتهم على توظيف كل المعطيات في حياتهم، خاصة منطق التجارة (الربح والخسارة) جعل المنطقة تزدهر اقتصاديا.

الفصل الثانـي

الفصل الثاني : آليات التهيئة من الغوط الى الاستصلاح

الجزء الأول : هيكلة المجال في النظام الزراعي القديم

(نظام متكامل ومحكم)

I. الغُـــــــــوط.

II. آليات التهيئة .

III. إعادة تكوين الطبوغرافيا.

IV. مشاكل القطاع القديم.

V. مراحل الانتقال من النظام القديم الى الجديد.

الجزء الثاني : الهيكلة الجديدة للمجال (استجابة لطموحات الفلاحين)

I. المزرعة الجديدة

II. إعادة رسم الطبوغرافيا

III. آليات التهيئة

IV. مشاكل التهيئة في الآليات الجديدة

مقدمة الفصل :

اهتم الفلاح السوفي بزراعة النخيل بصفة أساسية وبالدرجة الأولى في نمط كان تقليديًا وفريدًا من نوعه في العالم اجمع تمثل في إنزال النبات إلى مستوى الماء بدل رفع الماء إليها، يعتبر هذا النظام تحديا من الإنسان السوفي نظرًا لقساوة المنطقة الطبيعية والمناخية والتضاريسية.

وقد تأثر هذا النمط الزراعي بالتطور التكنولوجي الحاصل في المنطقة خاصة في مجال السقي والإفراط في استهلاك المياه، مما تسبب في ظاهرة صعود المياه التي أثرت سلبًا على هذا النظام الزراعي الفريد، مما دفع بالفلاح السوفي إلى محاولة الحفاظ على نشاطه من الاندثار كونه محور حياته الأساسي.

مشكلة صعود المياه ألقت بظلالها على الزراعة في سوف وأسهمت في إضعافها، كان لزاما على الإنسان السوفي إيجاد حلاً بديلاً لمورده الأساسي (الزراعة) فتوجه إلى استصلاح الأراضي بجانب نمط القديم المتأثر بصعود المياه، فهل نجح هذا التوجه في إيجاد حل للمشكلة ؟ وهل لاقى قبولا وانتشارا ؟ وهل نجح في تحقيق المكانة المنشودة للزراعة في وادي سُوف ؟

الجزء الأول

الهيكلة القديمة للمجال

(نظام متكامل ومحكم)

تمهيد :

تعتبر الزراعة في منطقة سوف من الأشياء الملفتة للنظر والفريدة من نوعها، فقد انفرد سكان المنطقة بطريقتهم الخاصة في الزراعة، والتي تتوافق وطبيعة المنطقة وظروفها المناخية والجيولوجية، فقد اتبع الفلاحون طريقة زراعية خاصة، تضمن لهم بقاء مزروعا تهم بعيدة عن خطر الجفاف، وهذه الطريقة هي الزراعة في الهود أو الغوط.

I-هيكلة المجال في النظام الزراعي القديم (الغُـوط):

I-1-الغُـــــوط :[1]

الغُوط عبارة عن حفرة ضخمة واسعة يمتد طولها وعرضها إلى عشرات الأمتار، تزرع فيها أشجار النخيل، ويختلف عمقها باختلاف مستوى المياه الجوفية، على العموم تكون أرضية الغُوط فوق مستوى المياه الجوفية بمتر أو مترين وبذلك تحصل المياه على مصدر دائم للمياه وهو خزان المياه الجوفية ولا تحتاج إلى السقي إلاّ في الفترة القصيرة التي تتلو زراعتها حتى ينمو مجموعها الجذري ويمتد في العمق ليصل إلى المياه الجوفية، ولا تحتاج النخيل بعد ذلك إلا لعمليات الخدمة المختلفة من تسميد وجني الثمار والتلقيح ....

بالإضافة إلى أشجار النخيل يقوم الفلاحون بزراعة بعض الأشجار المثمرة بين النخيل خاصة شجرة الرمان، كما تزرع بعض الخضروات، إلا أنها تتطلب السقي لأن جذورها لا تمتد إلى مستوى المياه الجوفية لذلك غالبا ما يقوم الفلاح بحفر بئر أو أكثر في ساحة الغوط . ولقد أثبتت الملاحظات أن الغوط انسب طريقة للزراعة في منطقة سوف، فمن مميزات هذه الزراعة ما يلي :

- تحصل النخيل على الماء مباشرة من مصدر دائم هي المياه الجوفية، وبذلك تكون في مأمن من الجفاف.
- تفادي ارتفاع ملوحة التربة والتي تحدث عند إتباع طريقة السقي، حيث تتبخر المياه تاركة وراءها الأملاح التي تتراكم تدريجيا لترفع ملوحة التربة وتؤثر على جودتها وخصوبتها.
- تكون الأشجار محمية أكثر من الرياح، حيث تعمل الروابي والمرتفعات الرملية ومصدات الرياح وانخفاض مستوى الغوط على تقليل ضرر الرياح.

[1] حليس يوسف: الموسوعة النباتية لمنطقة سوف، مطبعة الوليد – الوادي، 2007، ص 49.

- توفير الطاقة الضائعة في استخراج المياه والسقي.

الشكل رقم (02-01) : صورة للغوط

I-2- توزيع أعداد الغيطان بالإقليم :

يقدر إجمالي عدد الغيطان سوف بحوالي 9762 غوط، ويختلف توزيعها المجالي لأسباب مختلفة نحددها لاحقا، كما أن الغيطان تختلف من ناحية المساحة وعدد النخيل، ففي بعض المناطق يتجاوز عدد النخيل بالغوط الواحد 200 نخلة، وفي أخرى لا يتجاوز العدد 30 نخلة. (أنظر الجدول رقم 02-01).[1]

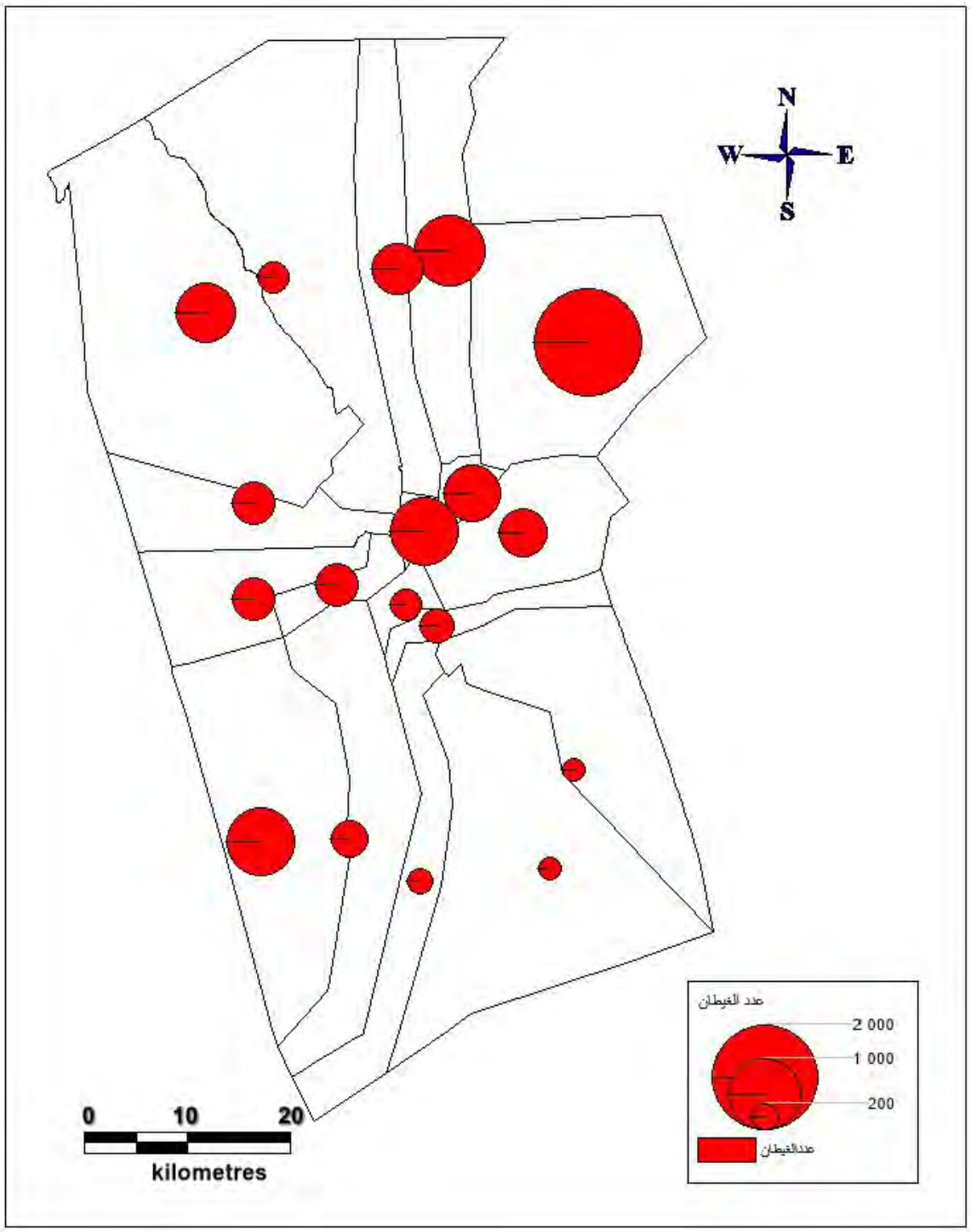
[1] مصطفاوي عمار: مذكرة ماجستير للتهيئة العمرانية ،القطاع الفلاحي بإقليم سوف بين القديم والجديد، جامعة منتوري – قسنطينة ، 2002

الجدول رقم (02-01) : توزيع أعداد الغيطان بالإقليم

البلدية	عدد الغيطان	إجمالي مساحة الغيطان (ها)	متوسط حجم الغوط
الرباح	163	170.94	1.04
النخلة	124	117.8	1.19
العقلة	130	158.35	1.21
البياضة	265	414	1.56
قمار	230	-	-
ورماس	406	316.06	0.77
تغزوت	411	153.74	0.37
الرقيبة	737	529.56	0.71
الدبيلة	641	539.33	0.84
حساني عبد الكريم	886	439.4	0.49
حاسي خليفة	1997	2464.6	1.23
الطريفاوي	497	471.01	0.94
المقرن	932	846.25	0.9
سيدي عون	562	652.3	1.16
الوادي	211	268.75	1.27
كوينين	412	552.3	1.34
اميه ونسة	888	1311.5	1.47
وادي العلندة	300	270.6	0.9
المجموع	**9762**	**9762.95**	**1.02**

المصدر : مذكرة ماجستير، القطاع الفلاحي بإقليم سوف بين القديم والجديد.

الخريطة رقم (02-01) : إقليم وادي سوف: توزيع عدد الغيطان



الخريطة : من انجاز الباحث

I-3- انجاز الغُوط :

انجاز واحة من النخيل يعتبر نوعا من التهيئة المجالية المخططة تأخذ في الحسبان مجموعة من العوامل سواء كانت اجتماعية، اقتصادية أو طبيعية ...

أولا، يتم اختيار المكان المناسب لزراعة النخيل وهو عادة ما يكون قريب من الطبقة المائية ويتم إحاطته بروابي رملية مثبتة بأحجار جبسيه أو بسياج من جريد النخل "الزرب"، كإشارة لحدود الغُوط، تبدأ عملية الحفر اعتمادا على دراية تامة بتكوينات المنطقة وكذلك دراية مسبقة باتجاه الرياح لتوجيه الرمال ومنع زحفها.

تختلف عمليات الحفر حسب تكوين المنطقة ففي المنطقة الرملية الحرة (لا توجد بها تكوينات صلبة) يتم تحديد المساحة بـ"الزرب" وتبدأ عملية نقل الرمال من الشمال اعتمادا على القوة العضلية باستعمال الحيوانات . في بعض المناطق يتم اختيار المنخفض بين كثيبين رمليين أي المناطق الأقرب للماء وتبدأ عملية الحفر اعتمادًا على نفس الطريقة السابقة.

أما طريقة الحفر فتكون بحفر مستطيلات تتراوح بين 12 م طولاً و03 م عرضًا بعمق أقل من 02 م بدايةً ويتم نقل الرمال إلى مسافة (80-200 م)، ثم يستمر التعمق في الحفر حتى الاقتراب من السماط المائي.

تبدأ زراعة فسائل النخيل "الجبَّار" قريبة من السماط المائي، وتسقى حتى تتعمق جذورها وتصل إلى طبقة المياه الجوفية. بعد 03 سنوات تتم أول عملية تسميد "العزق" بالمواد العضوية المتمثلة في فضلات الجمال (تُعرف محليا بـ"الجَلَّة") وتتراوح الكمية بين (40-50) كلغ/للنخلة، ثم ثاني عملية للتسميد بعد 4 سنوات بمضاعفة كمية المواد العضوية، ثم بعد سنتين يتم التسميد في جزء من النخلة فقط، لتتجدد بعد 15 سنة. وتعطي النخلة أول ثمارها بين (3-4) سنوات ولا يمكن أن تعتبر منتجة الأبعد 07 سنوات.

II- آليات تهيئة المجال :

النظام الزراعي السوفي هو من اختيار المجتمع السُّوفي الذي كيّف بعناية هذا النمط حسب اختلاف الوسط الفيزيائي للعرق، والذي يبدو أكثر تباينا لأوّل وهلة.

في سُوف يمكن التّعرف على أربعة مظاهر طبيعية تظهر جليا مشكلة أربعة أنواع من التهيئة المجالية؛ ويظهر تحليل هذه المظاهر كيف استفاد السكان من اختلاف البيئات ويعطي درسًا مدهشا حول العلاقة بين الانسان والوسط.

II- 1- الغيطان في التربة الرملية (المنطقة الحرة):

وتوجد في الجزء الجنوبي لإقليم سُوف، حيث القشرة الكلسيّة رقيقة وهشّة وحيث التّربة متجانسة نسبيا، وعمق المياه الجوفية يتراوح بين (10-12 م).

يختار الفلاّح السُّوفي منطقة رملية مفتوحة، هشّة، في وضعيّة منخفضة طبوغرافيا من أجل التقليل من حجم الرّمال المراد إزالتها، وعلى مدى شهور وباستخدام وسائل بسيطة : المجرفة، السلال تعرف محليا بـ "الزنبيل" والحمير للحفر والنقل.

المياه الجوفية عميقة لكنها عذبة وتميل إلى الملوحة كلّما اتجهنا شمالا، ولأن السماط المائي عميق يجب حفر الغوط حتّى عمق من (10- 20 م)، ولأنّ عملية الحفر تتمّ في تربة رملية هشّة فإن جانب الحفرة (الغوط) يكون بميل متدرّج، ممّا يفسّر شكل القمع الأكثر اتساعا في قمّته عن قاعه.

الشكل (02-02) : صور(من الأرشيف) لعملية حفر الغوط .

نقل الرمل من داخل إلى خارج الغوط

عملية حفر الغوط

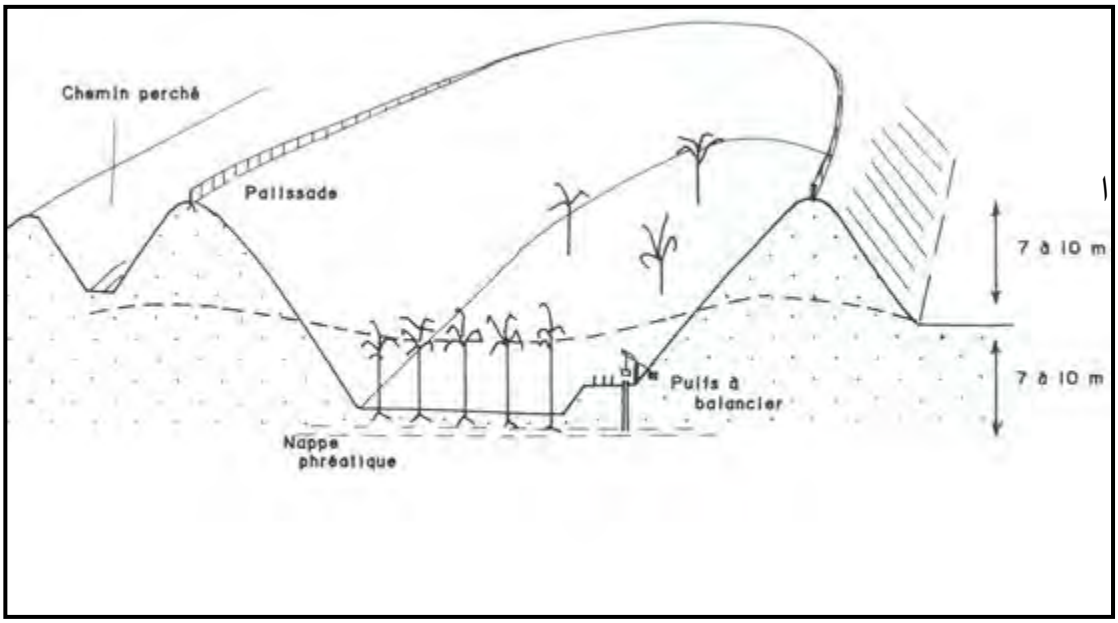
الغوط من هذا النوع ذو أحجام كبيرة من (2-3) هكتار/للوحدة، نجد منها ½ المساحة مزروعة، وتتجاوز أعداد النخيل أحيانا 200 نخلة.

يتطلّب انجاز الحفر العميقة (الغيطان) عملاً ضخمًا ويكون بشكل جماعي من قبل 3 أو 5 وأحيانا حتى 10 فلاحين، ثمّ يشتركون في ملكيّة الغوط وما يتناسب والعمل المنجز.

تنجز جميع الغيطان متقاربة في مجموعات متآلفة في شكل دائري وذلك لضمان حماية أفضل لبعضها من الرياح، أما تلك التي تتعرّض للرياح الشّرقية (رياح شديدة) تكون مستطيلة الشكل ومحاطة بسياج.

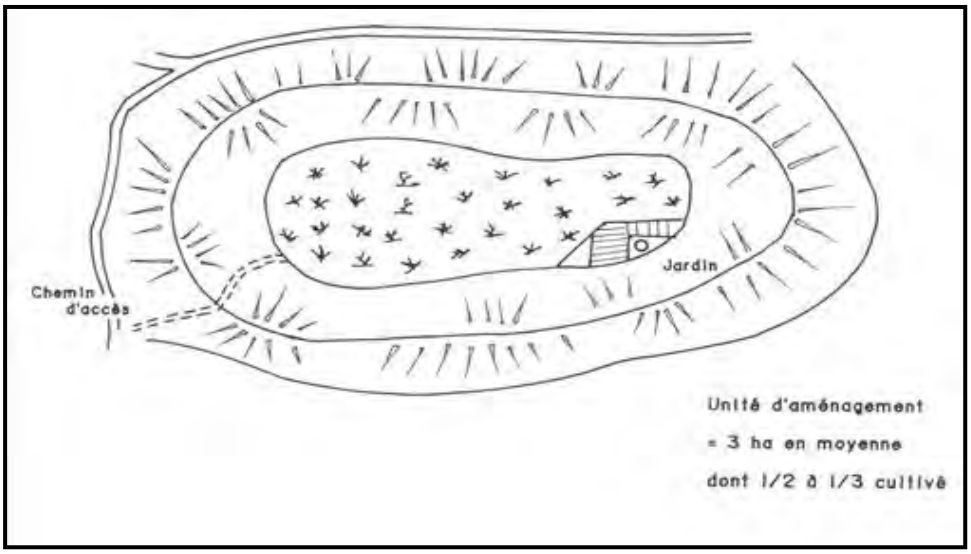
الغيطان العميقة في التربة الرملية معظمها يتواجد على المحور (كوينين / الوادي/ العقلة) وأيضًا نجدها في (ورماس- الطريفاوي)، وهي أجمل أنواع الغيطان (لأنّه كلّما زاد العمق زادت المساحة) والأكثر شهرة (لارتباطها بعاصمة الإقليم – الوادي). هذا النوع يعتبر عمومًا واصفًا للغوط النموذجي لسوف، النموذج الأكثر تكاملا إلاّ أنّه أصبح مهدد و محكوم عليه بالزوال بمرور الوقت مع وجود الآلات التي تقوم برفع مستوى منسوب المياه.

الشكل (02-03): مقطع عرضي للغوط في تربة رملية حرة



.Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-04) :مخطط للغوط في تربة رملية حرة



.Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-05) : صورة القمر الصناعي لغوط من النوع الأول – بلدية ورماس.

الشكل(02-06): صورة القمر الصناعي لمجموعة غيطان النموذج الأول – بلدية العقلة

II-2- غيطان منبسطة في مناطق الريح :

في الجزء الجنوبي الغربي لمنطقة سُوف توفّرت ظروف مختلفة قليلا : السماط المائي متوسّط العمق (05-08 م)، تربة رملية قليلة السّمك، لكن تتميّز المنطقة بتنقّل كبير للمواد وحساسية كبيرة للرياح، مع وجود كثبان رملية صغيرة غير ثابتة.

في مثل هذه الظروف كان الحلّ لتهيئة المنطقة هو إقامة غيطان متوسطة العمق وبميل أكثر انبساطا من النوع الأول، مع تطوير مصدّات للرياح على محيط مساحة كبيرة، وهي تعكس اتقانا وبراعة في التّحكم في ظاهرة الرياح. في هذه المناطق تهبّ الرياح من كل الاتجاهات، والأكثر ضررا للتّمور هي الرياح الجنوبية " الشهيلي"، أمّا الأكثر ضررا لعمليات التّهيئة هي رياح الشمال الشرقي "البحري" لأنها ذات هبوب قوي.

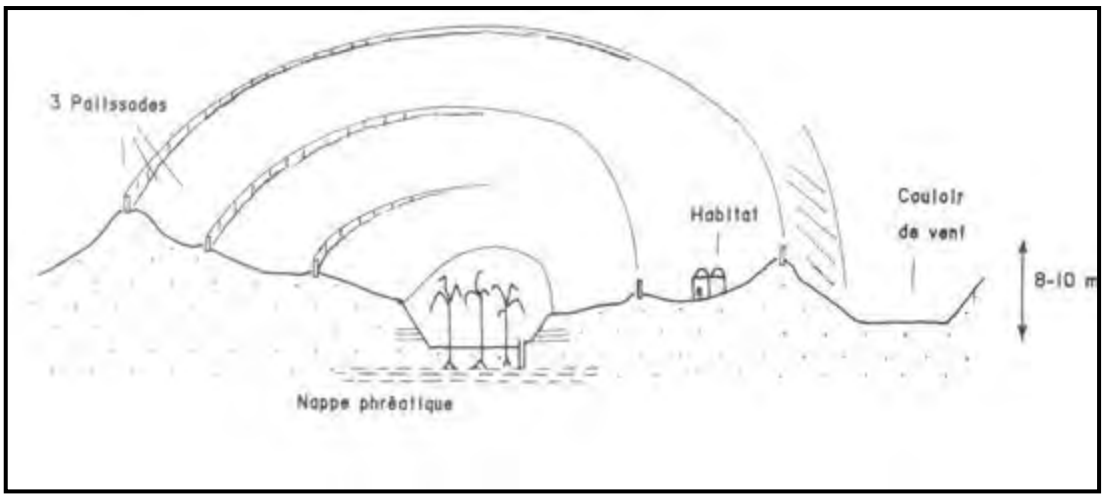
لحماية المزروعات يوضع سياج من الجريد يدفن للنّصف بشكل دائري (الزرب)، ويقام 02 أو 03 وأحيانا 04 أسيجة في تدرّج في الارتفاع نحو الخارج للوقاية. هذه الأسيجة تقوم بالتخفيف من حمولة الرّياح من الاتربة وتعمل على توجيه الرياح عبر ممرّات في داخل الغُوط فتنحرف في كلّ اتجاه وتجتاح الفراغات ولا تتكدّس فيها الأتربة وتبقى الغيطان على حالها. "يتحكّم الفلاّح السُّوفي في الرياح كما يفعل البحّار مع المركب الشراعي" (حسب قول Marc COTE) .

في سُوف توجد كلّ علوم وتقنيات الرياح، وهذا واضح بالفعل في الغيطان، والتي قاربت درجات الكمال. يتم استشارة بعض قدماء الفلاحين المتخصّصين في إقامة مصدّات الرّياح من قبل المتجاورين لتحديد المواقع أو لإقامة الحواجز بينهم، هذه الأسوار هي مصدّات للرياح تتطلب صيانة دورية (كل 2-3 سنوات).

هذه التهيئة تتطلب مساحات مفتوحة : وحدة التهيئة هي أكبر من 5 إلى 10 مرات من وحدة الزراعة، لكن توجد إمكانية استغلال هذا المجال حيث : الكثافة ضعيفة، والغيطان متباعدة عن بعضها نحن هنا في مجال شهد آخر التطوّرات في منطقة سُوف (القرن 19 م، والنّصف الأوّل من القرن 20 م). باستخدام المنخفضات الطبيعية المحفورة بفعل الرياح والتي تكون مصطفّة في نفس اتّجاه الرياح لحماية بعضها البعض وهو ما يفسر المميزات الجديدة والحجم الصّغير للغيطان.

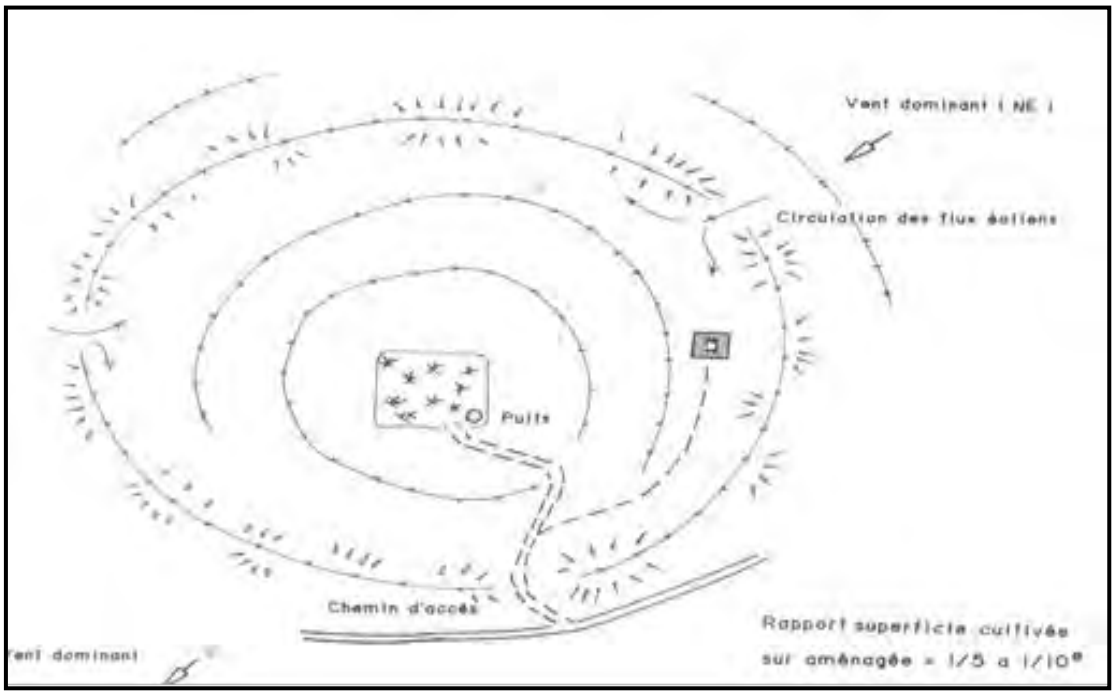
نجد هذا النوع من الغيطان أكثر في الجنوب الغربي لإقليم سُوف (اميه ونسة، وادي الترك)، على جانبي الطريق الوطني في اتجاه (تقرت).

الشكل (02-07) :مقطع عرضي للغوط في مناطق الرياح



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-08): مخطط لغوط في مناطق الرياح



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

II-3- الغيطان في مجال متماسك :

في وسط الشمال لـ "سُوف" تظهر غيطان أقل عمقا ذات حواف محمرّة اللّون (نسبة إلى الجبس) تظهر واضحة مع البيئة التقليدية الصفراء أو البيضاء للغيطان. هذه الحفر الغارقة نوعا ما في الأرض يسمّيها السكان بـ " الهود".

هذا الجزء من سُوف له عدّة مميزات : العرق الرملي، وجود طبقات من القشرة الكلسية تحت الرمل بأنواع مختلفة (تسمى عموما باللّوس "وردة الرمال"). هذه الطبقات الرملية تشكّلت في الماضي نتيجة فيضان وجفاف المياه الجوفية في الشتاء والصيف، ولا تزال تتشكل إلى اليوم.

المياه الجوفية قليلة العمق (03 -08 م)، وأحيانا تكون تحت الضغط حيث تعتبر شبه ارتوازية. هذا السماط المائي مغلّف بطبقة من المواد الصّلبة والمتماسكة وبسمك يصل حتّى (3-4 م) ممّا تشكّل عائقا أمام الفلاحين ممّا يضطرّه إلى تغيير أدوات الحفر من المجرفة إلى المعول.

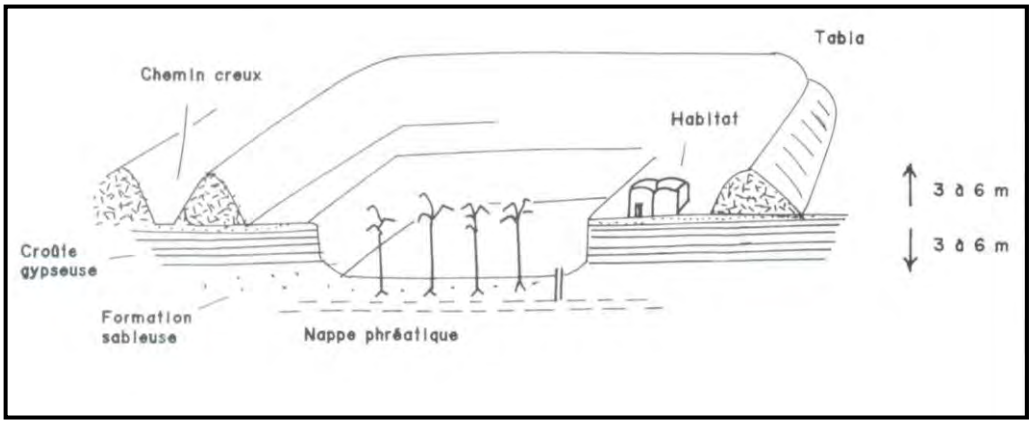
الغيطان تُحفر كما في أماكن أخرى، إلاّ أن لها بعض الخصائص المميزة: حفر صغيرة، مربعة الشكل عموما، حوافها عمودية، مع مدخل مائل قليلا، الطابية تُقام من الصخور المحطمة للقشرة الصلبة، وهي تشكل الحدود النهائية الموسعة وتشمل أراض شاغرة، لإنشاء منزل مستقبلاً أو مرعى للقطعان أو حظيرة للأدوات.

في هذا النوع من الغيطان لا يوجد خطر حدوث انزلاق رملي (حيث الشكل مربع) ولا خطر الدّفن بالرياح (مع غياب الأسوار)، متوسط وحدة التهيئة 1.5 هكتار، يُزرع نصفها، وعادة ما يقابل الهود (الغوط) ملكية واحدة.

هذا النوع من التهيئة يظهر في مناطق (حاسي خليفة، المقرن، حساني عبد الكريم، الرقيبة). وهو أكثر عددا من الغيطان (الحفر العميقة) في المناطق الرّملية، وربّما لا مستقبل للغيطان العميقة أمام هذا النوع لأنّها عصرية.

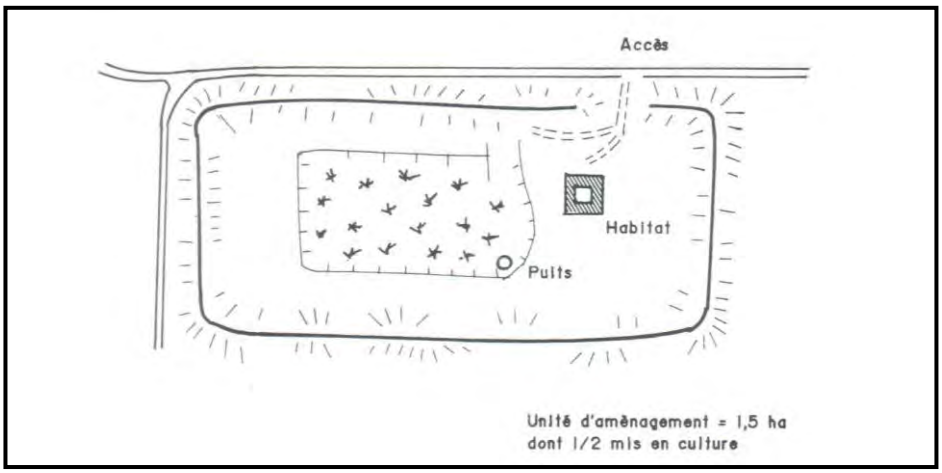
الشكل(02-09) :صورة للتجمع الغيطان في مجال متماسك بلدية "المقرن"

الشكل (02-10) : مقطع عرضي للغوط في مجال متماسك



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-11) : مخطط للغوط في مجال متماسك



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

II-4- المزارع السطحية على الأراضي الصخرية :

في بعض المناطق تكون القشرة صلبة تتكوّن من الحجر الرّملي المتماسك وأحيانا الصلب تسمى هذه المناطق "الصَّحن"، وهي طبقة ذات سمك كبير يصل حتى الأمتار. الماء على عمق (3- 5م) فقط وهي مغرية للفلاح لاستغلالها لكنّ عليه تجاوز الطبقة المصمتة للتوسّع في المساحة، وهو شيء خارج مقدرته وحدود إمكانياته.

كما أن هذه الطبقة المصمتة تقلّل من حفر الآبار بشكل كبير، ووفق ما يحدث في مناطق أخرى في سُوف حيث يتمّ رفع الماء إلى السطح للسّقي عن طريق الجرّ اليدوي من البئر بآلات بدائية تعمل بمبدأ التوازن تسمى "الخُطّارة" وهي غالبًا موجودة في الغيطان لكنّ كعنصر ثانوي، أمّا هنا فهي جدّ ضرورية. بعد ذلك أدخل على الآبار العاملة بمبدأ "الخُطّارة" تعديلات للتّحول إلى رفع المياه عن طريق الجرّ بالحيوانات (البغال والدلو).

الشكل رقم (02-12) : صورة (من الأرشيف)لطرق رفع الماء في سوف قديمًا تسمى "الخطارة"

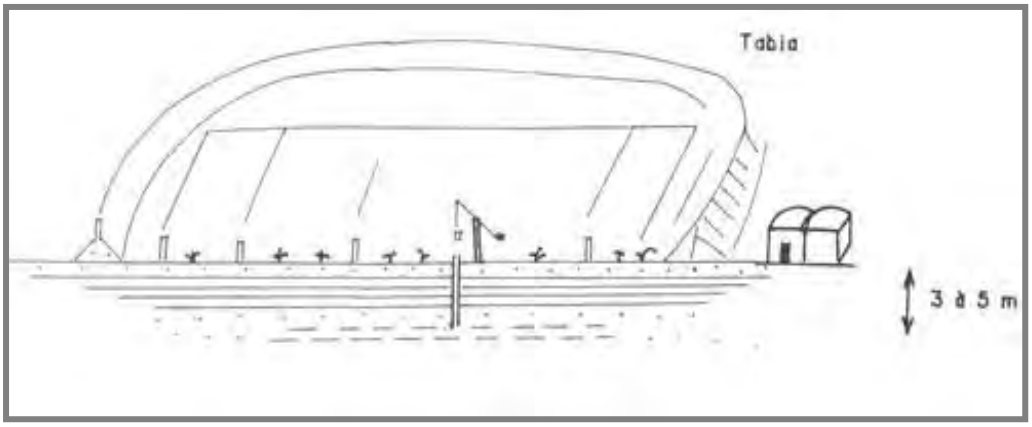
في كلتا الحالتين تدفّق المياه ضعيف وبالتالي يمكن أن تتناقص المساحة المسقيّة، لذلك يجب على المزارع تجنّب المحاصيل التي تستهلك كميات كبيرة من الماء، وبالتّالي تمّ التّخلّي عن زراعة النّخيل للتّفرغ للزّراعة الموسمية. (لأنّ النخيل يتطلّب كميّات كبيرة من الماء).

حتّى لو كانت التربة جيدة في هذه المنطقة إلاّ أنّ الماء مالح نسبيا، ولذلك فالزراعات مجبرة على التكيّف مع هذا الوضع، فبعض النباتات لها القدرة على تحمّل الملوحة جاءت في القرن 18م وبدأت تنتشر تدريجيا وهي زراعة التبغ .حيث لها متطلبات كبيرة من العمل، وأسعار البيع مثبّتة من طرف الدولة، إلاّ أنّها توفّر عائدات كبيرة من مساحات صغيرة.

هذا النوع من التهيئة هو الوحيد في سُوف حيث يقوم عموما المزارع بالسقي. المساحة المستثمرة صغيرة جدًا (0.2 إلى 0.5 هكتار)، الطابية المحيطة تصنع قبل أي شيء للإشارة إلى الملكية العقارية للأرض، وداخل المستثمرة تحيط بالنباتات أسوار من جريد النخل "الزرب" لضمان حماية مباشرة لنبات التبغ.

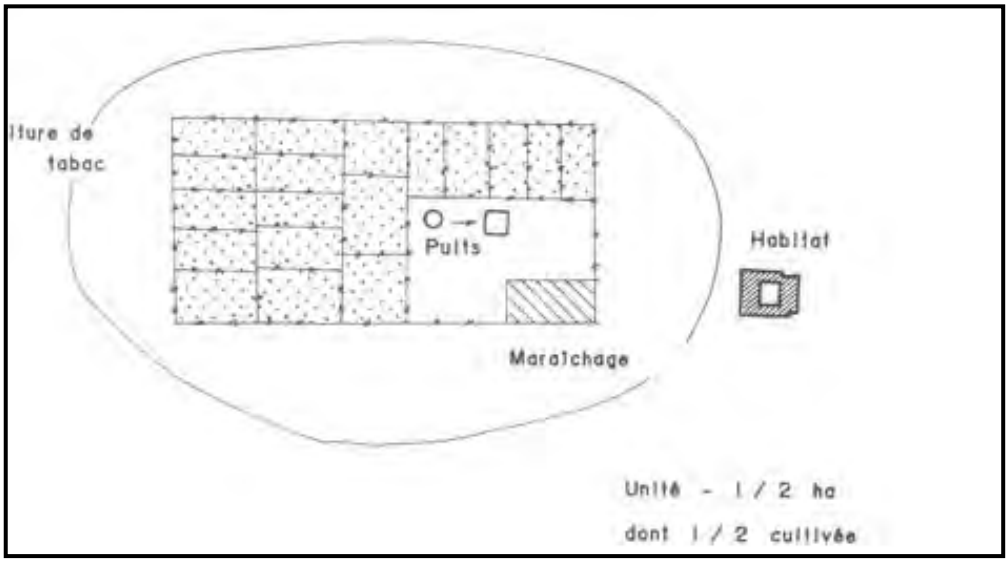
أصبحت منطقة (قمار) في القرن 19 م مختصة في زراعة السَّعوط (الشَّمة)، التي سُوّقت في أسواق تونس في البداية، ثم الأسواق الجزائرية، يمكن القول أن وجود طبقة الحجر الرّملي هو أصل اختيار نوع التهيئة (ويفسّر أيضًا أساس اختيار موقع مطار قمار في القرن 20 م).

الشكل رقم (02-13) : مقطع عرضي للمزرعة على السطح



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote .

الشكل رقم (02-14) : مخطط للمزرعة على السطح



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote .

الشكل رقم (02-15) : صورة لمزارع التبغ "قمار" عبر القمر الصناعي

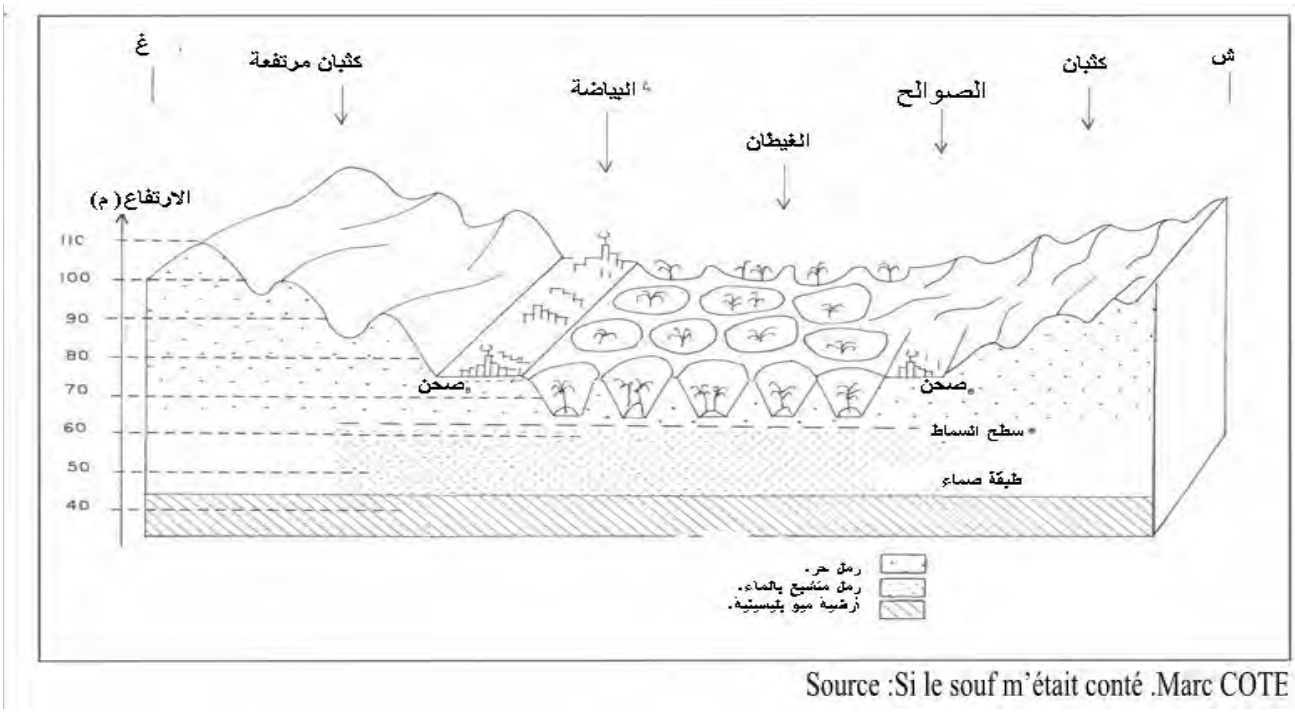
III- إعادة تكوين كامل للطبوغرافيا :

شكلت أنواع التهيئة المختلفة أربعة مظاهر سمحت في كل حالة الفرصة للإنسان لترك بصمته لتكون بداية للتهيئة بكل آثارها من الأعلى عن طريق صور الساتل أو الصور الجوية يظهر إقليم سوف مثل آلاف الخلايا، حيث العمل المتواصل والجهد الكبير للإنسان غير ملامح السطح جذريا.

وفي محاولة لتقدير المواد المستخرجة من هذا العمل والجهد المبذول لإنجاز هذا النوع من التهيئة تم حساب المواد المستخرجة بالاعتماد على صور جوية وعينة من الغيطان فإن الحجم يكون على أقل تقدير 186 مليون م^3، وعلى سبيل المقارنة فإن المواد المستخدمة في بناء أهرام الجيزة الثلاث مجتمعة بلغ الحجم 35 مليون م^3، أما قناة السويس فإن حجم المواد المستخرجة 83 مليون م^3 (E.Reculs.1885)[1]

[1], Marc cote,Si le Souf m'était conté,l'imprimerie BARNEOUD,France,juin 2006. P 25-27

الشكل رقم (02-16): مقطع لطبوغرافية سوف (منطقة البياضة)



Source :Si le souf m'était conté .Marc COTE

IV- مشاكل القطاع القديم :

تواجه الغيطان نوعين من المشاكل أحدهما متعلق بطبيعة مناخ المنطقة وهو مشكل زحف الرمال، أمّا الثاني فارتبط بالتطور التكنولوجي الذي حصل بالمنطقة أواخر السبعينات ويتمثل في مشكل صعود المياه.

III-1- زحف الرمال :

وتختلف درجة الرمال حسب طبيعة التكوين مناطق الأحواض (الصحن) يكون تأثيرها ضعيف جدًا، أمّا بمناطق السيوف والكثبان الرملية فالتأثير يكون كبير مما يضيف للفلاحين مجهود إضافي من أجل نقل الرمال الزاحفة لغيطانهم ووضع طرق للحد من هذه الظاهرة أهمها:

❖ **الزرب (مصدات الرياح) :**

باستعمال أوراق النخل (الجريد) الجافة تُوضع بالاعتماد على معرفة اكتسبها الفلاح في شكل سور على طول طابية الغوط في وضعية تتلاءم مع اتجاهات الريح لتقوم بتحويل اتجاه الرياح والتخفيف من سرعتها وحمولتها.

❖ **تثبيت الكثبان بالحجارة الرقيقة :**

وهي تكون في المناطق الحجرية حيث توضع الحجارة الصغيرة المستخرجة من الأرض أثناء عملية حفر الغوط على جانبي الطابية المحيطة بالغوط لتثبيت الرمال، وهي طريقة جيدة حيث تحد من ترمل الغوط.

III-2- مشكلة صعود المياه :

التي يتحدث البعض على أنها ظاهرة لكننا نراها مشكلة لأنها أدت لتدهور نمط زراعي عمّر طويلا نتج عنها عدة تأثيرات سلبية على مستوى التجمعات السكنية الموجودة في المناطق المنخفضة وخاصة على ثروة النخيل التي بالغيطان التي لم تعد تؤدي وظيفتها البيئية والإنتاجية خاصة بعد تأثرها بهذه المشكلة حيث تحولت إلى مستنقعات مائية قذرة ومزابل خاصة الموجودة داخل التجمعات الحضرية.

مشكلة صعود المياه هي ارتفاع منسوب مياه الطبقة السطحية حتى ظهرت على سطح المناطق المنخفضة (الغيطان، الشطوط) وبقوة خاصة بالمناطق الحضرية الأكثر كثافة سكانية وذلك راجع إلى التطور السكاني الهائل للمنطقة خلال الثلاثين إلى الأربعين سنة الماضية وزيادة استهلاك المياه بالإضافة إلى عدم وجود شبكات لصرف المياه المستعملة التي لم تتجاوز نسبة التغطية 4 % حتى بداية التسعينات [1].

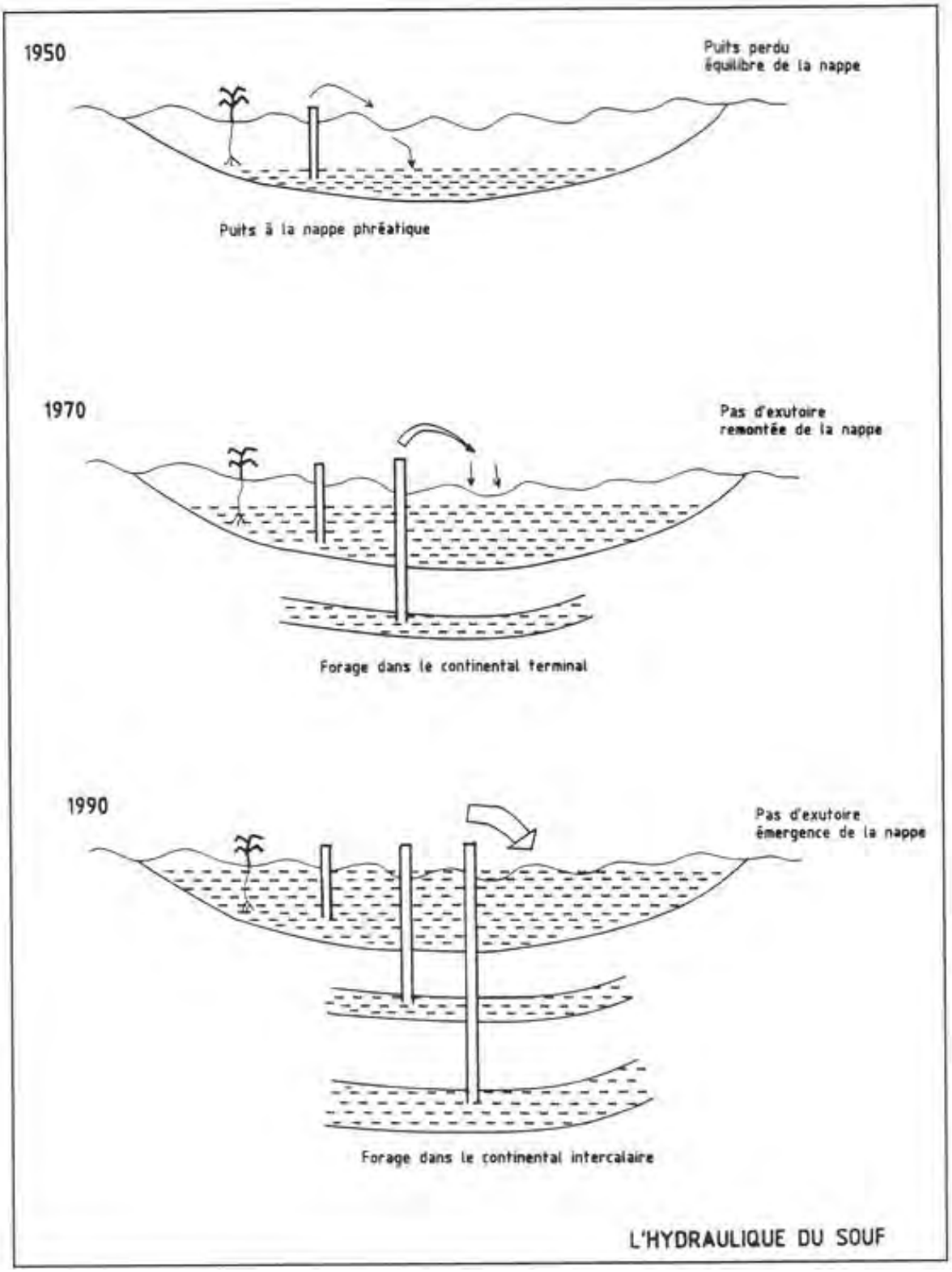
مرت هذه المشكلة بعدة مراحل ابتداء من سنوات 1953 إلى 1956م حيث لوحظ ارتفاع منسوب مياه الطبقة السطحية بين (0.5- 1.5 م)، أمّا خلال سنة 1963 فقد لوحظ أثر الرطوبة في الغيطان والشطوط حيث تعتبر كبداية للمشكلة.

أمّا خلال سنوات 1969-1972-1980م عرفت المنطقة تساقطات هامة من الأمطار تجاوزت 1000 ملم/السنة مما أدى إلى ظهور المياه على مستوى الغيطان، وفي سنة 1973م بدأت زيادة خطر المشكلة أين بدأت المياه بالبروز على السطح في المناطق المنخفضة حتى سنة 1981 أين عمت المشكلة وغمرت معظم غيطان المنطقة بالمياه بارتفاعات متفاوتة تتراوح بين (1.5-2 م)، ثم استفحلت المشكلة لتغمر المياه غالبية الغيطان تقريبا ليصل مستوى الماء في

[1] مديرية الموارد المائية لولاية الوادي

بعض الغيطان إلى 6 م هذا ما جعلها تتحول إلى مستنقعات حقيقية مما أدى إلى موت أشجار النخيل ونمو حشائش القصب ...).

الشكل رقم (02-17) : مراحل مشكلة صعود الماء في وادي سوف



Source : Marc COTE, Si le Souf m'était contait.

❖ **أسبابها :**

يرجع سبب هذه المشكلة هو استغلال مياه الطبقة الجوفية المتوسطة والعميقة (الشكل رقم 02-16) وذلك أن نصيب الفرد في منطقة سوف قديمًا كان لا يتجاوز 10ل/يوم حيث كانت المياه تستخرج من الطبقة السطحية بطرق تقليدية ومع تطور وازدياد عدد السكان وزيادة حاجياتهم من المياه أدى ذلك إلى استغلال مصادر جوفية أخرى وهي الطبقة العميقة والمتوسطة ووزعت المياه بشبكات وقنوات ليتوفر الماء على مدى 24 ساعة يوميا وبدأ الإسراف في استغلال المياه مع عدم وجود شبكة الصرف الصحي والتي شرع في إنجازها سنة 1984م في مدينة الوادي فقط، وهي حاليا لا تغطي سوى 65 %[1] من السكنات من السكنات المتبعد الطلاق مشروع صرف المياه الذي خصصت له الدولة 24 مليار دينار و الباقي 35 % تعتمد على آبار الصرف الفردية التقليدية وهي حفر داخل المنازل تصرف بها المياه المستعملة وتكون مغطاة.

كما أن استواء المنطقة وعدم احتوائها على منفذ طبيعي لتصريف هذه المياه أدى إلى تصريفها خارج المحيط العمراني بحوالي 4 كم بمدينة الوادي وهذا البعد لا يكفي لأنه يسمح بعودة هذه المياه إلى السماط المائي نظرًا لقطره الذي يتجاوز 70 كم، وتم تحديد هذا المعدل بالمعرفة 20 الأمتار بعد ربط الوادي سوف بشبكة التطهير (منطقة شط الحوفة).

ضف إلى ذلك طبيعة التربة الرملية النفوذة التي يستطيع الماء أن ينفذ خلالها 20 م تحت السطح ، في وقت قصير زاد من كميات مياه السقي التي سهلها التطور التكنولوجي، حيث تنفذ المياه الزائدة إلى الطبقة السطحية القريبة من السطح، فكانت أهم الأسباب التي ساعدت على انتشار وتوسع الظاهرة كالتالي:

1) التغذية الناتجة عن كمية الأمطار المتساقطة على المنطقة، نذكر منها الأمطار التي سقطت في 1969م و1990م التي خلفت أضرار جمة.

2) التغذية من الطبقات العميقة الكلسية بواسطة حفر الآبار الارتوازية المخصصة للمياه الصالحة للشرب ومنها المخصصة للفلاحة.

[1] مديرية الموارد المائية 2014

3) صرف المياه الصحية.

4) زيادة عدد السكان والتوسع العمراني خاصة على طول المحورين كوينين- الوادي- البياضة حتى الرباح.

بالإضافة لعدة عوامل أخرى غير واضحة والتي تتطلب دراسة عميقة هيدرولوجية حتى يتسنى أخذ التدابير المقنعة للحد من هذه الظاهرة.

وبصفة عامة فإن ظاهرة صعود المياه تولد عنها انعكاسات ضارة سواء على النظام البيئي أو العمراني والفلاحي، ومن هذه الانعكاسات على المجال في الجانب الزراعي فقد أدى صعود المياه إلى اختناق 120 ألف نخلة وتهديد 1 مليون أخرى وبذلك ضعف منتوج التمور.

V- مراحل الانتقال من النظام القديم الى الجديد:

مر التحول من النظام الزراعي القديم إلى النظام الجديد بثلاث مراحل كما يبين الشكل الموالي(02-18):

❖ **المرحلة الأولى:**

كانت تتم الزراعة داخل الغوط بوسائل تقليدية وبمساحات صغيرة، حيث كانت تزرع الخضروات إلى جانب النخيل وتسقى عبر بئر سطحية لا يتجاوز عمقها (5-7 م).

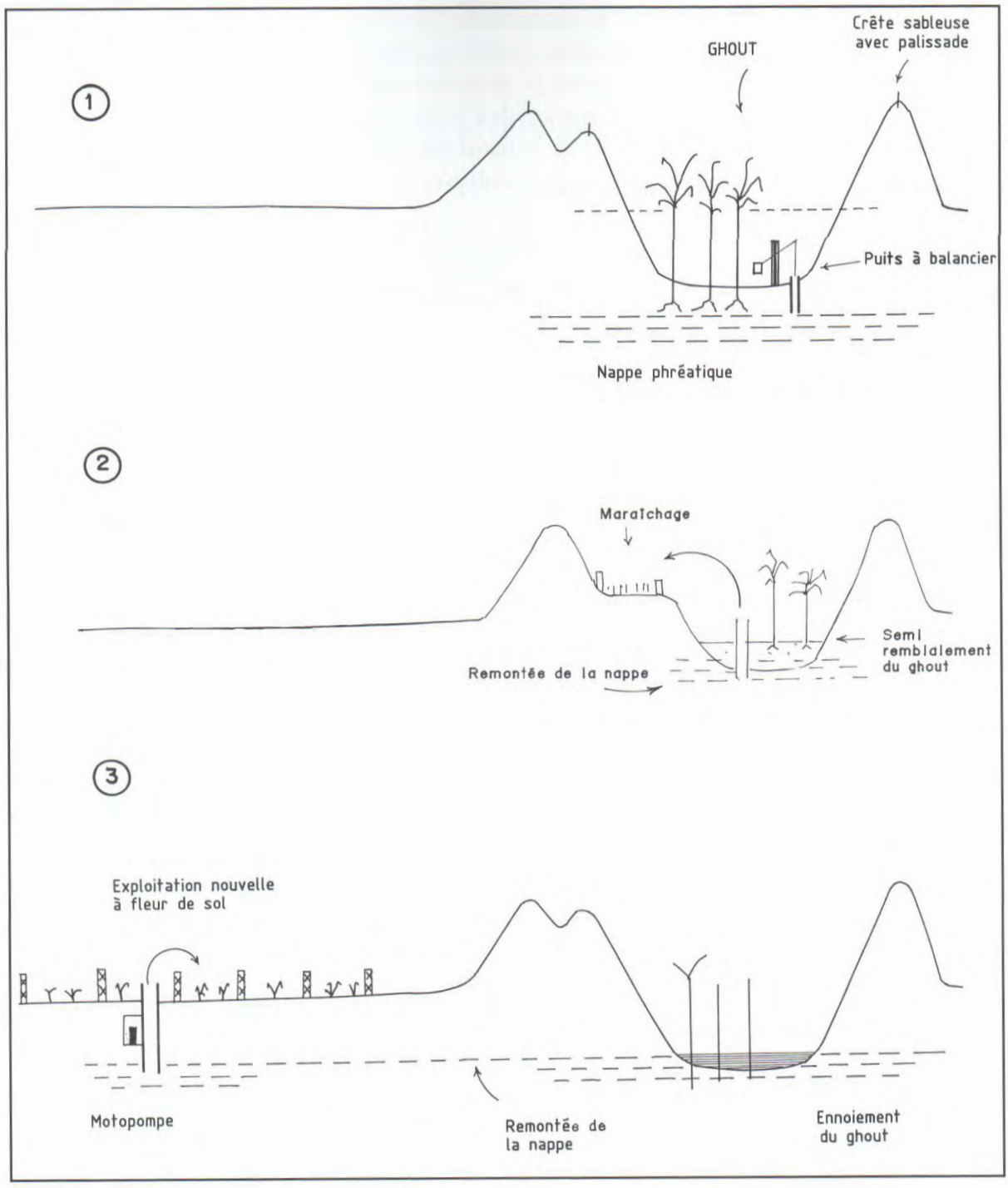
❖ **المرحلة الثانية:**

بداية ظاهرة صعود المياه، حيث لم تتأثر أشجار النخيل بشكل كبير في هذه المرحلة كما هو حال الزراعات المعيشية (الخضروات) التي بدا عليها التأثر الواضح، مما أدى بالفلاح إلى رفعها إلى مستوى أعلى حيث أصبحت في مستوى رؤوس النخيل.

❖ **المرحلة الثالثة:**

في هذه المرحلة أصبحت الغوا طين مغمورة كليا بالمياه مما أدى إلى اختناق النخيل والتالي موتها، مما جعل الفلاح يقوم بزراعة أشجار النخيل وغيرها من الزراعات على السطح وعلى الرمل مباشرة.

الشكل رقم (02-18) : مراحل انتقال الزراعة في وادي سوف بسبب مشكلة صعود المياه



Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote.

الخلاصة :

من خلال ما تم دراسته من آليات للتهيئة فإن طبيعة المجال فرضت نفسها في اختيار النوع المناسب للتهيئة، كما تبرز براعة الفلاح السوفي في التأقلم مع الظرف الصعبة والقدرة على استغلالها، حيث بدل رفع المياه إلى المزروعات قام بإنزال الزراعة إلى مستوى الماء في نمط فريد من نوعه عالميا (الغوط) مما جعل من منظمة اليونسكو تعتبر من التراث العالمي في جوان 2011.

نمط بسيط تناسب مع بساطة الإمكانيات البشرية والطبيعية، لكن مع تطور الإمكانيات البشرية (تقنيات السقي) وبقاء الطبيعية متواضعة حدث خلل في التوازن في المجال فظهرت مشاكل (صعود المياه) حطمت نظاما أثبت جدارته لقرون.

لكن الفلاح السوفي الذي رفع التحدي أمام قسوة الطبيعة هل سينجح في تحدي مشاكل التي تكبح طموحاته فهل نجح في ذلك ؟

وهو ما سنتطرق إليه في الجزء الثاني من هذا الفصل.

الجزء الثانـي

الهيكلة الجديدة للمجال

(استجابة لطموحات الفلاحين)

تمهيد :

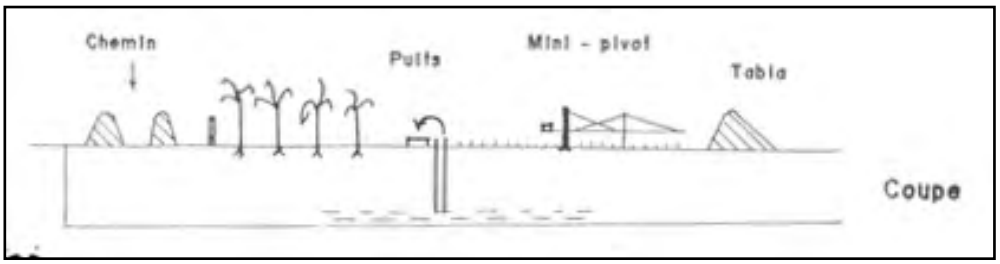
مما عرف على أهل منطقة سوف قدرتهم على التأقلم مع الظروف والمستجدات التي تحدث، ومع المشاكل التي واجهت النظام الزراعي القديم وجعلته في تراجع مستمر في الإنتاج والمساحة، كان على الفلاح السُوفي إيجاد حل لمصدر رزقه وعيشه .

مع وصول الكهرباء الى المناطق الفلاحية، حيث أدت الى تغير جذري في تقنيات الري خاصة، بدل حفر حُفَرة عملاقة ووضع المزروعات على مستوى الماء، أصبح الماء يُرفع من أعماق مختلفة بالمضخات الى السطح للسقي، استبدل الغوط بالرش المحوري كوحدة تهيئة وهيكلة للمجال فأصبحت المزارع الجديدة على نمط آخر يختلف جذريا عما كان في السابق.

في السابق عملت الغيطان وزراعة النخيل على تغيير جذري وكامل لطبوغرافية العرق، وكذلك اليوم فقد جعل الرش المحوري شكلا آخر لطبوغرافية المنطقة حيث أن من يرى سوف بالطائرة تظهر على شكل مساحات شاسعة من الدوائر والتي هي في الحقيقة عبارة عن مجموعة من الرش المحوري.

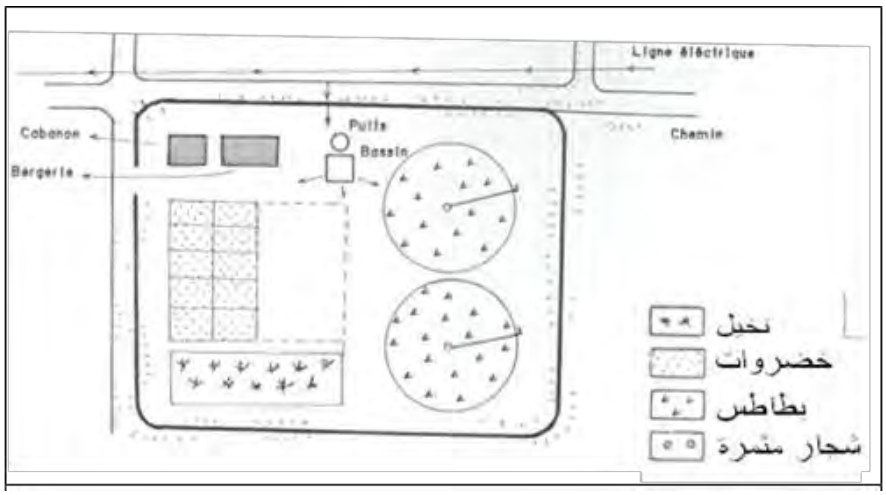
I- المزرعة الجديدة : في سوف تأخذ شكلا مربعا بمساحة (04 ها) غالبا، تحتوي على (02-03) من الرش المحوري وهذا حسب مساحة المزرعة وإمكانيات الفلاح إضافة إلى بعض الأشجار المثمرة عادة ما تكون من النخيل أو الزيتون. كما يوجد في بعض المزارع مخزن أو إسطبل للحيوانات. وأصبح هذا النمط أو الشكل من المزارع السائد والبارز في جميع سُوف تقريبا.

الشكل (02-19): مقطع عرضي للمزرعة الجديدة في إقليم سُوف



.Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-20) : مخطط للمزرعة الجديدة في إقليم وادي سُوف



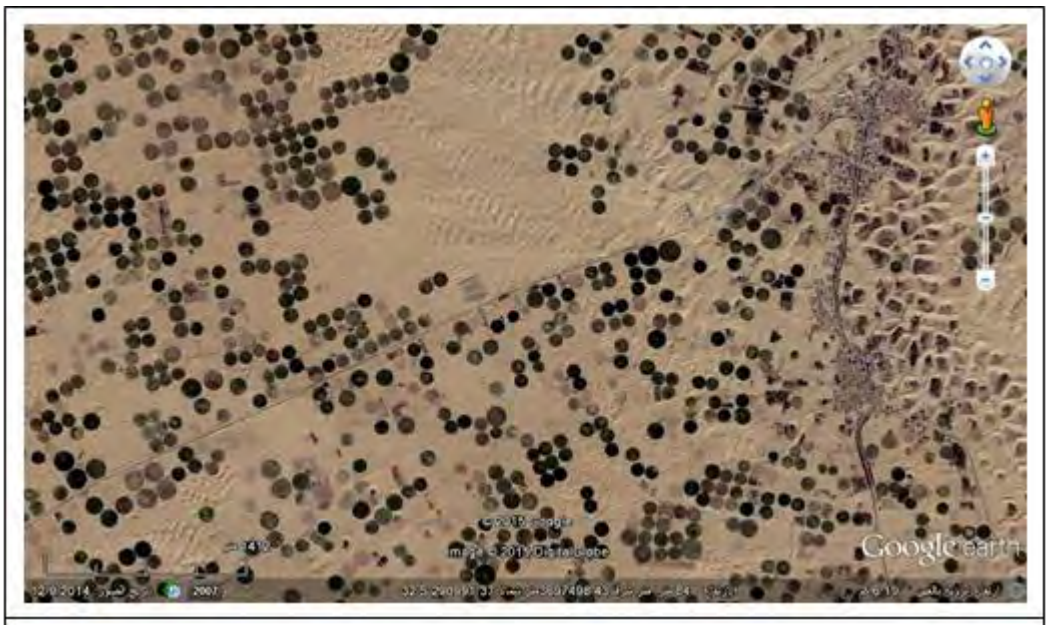
.Source :Si le Souf m'était conté, Marc cote

الشكل (02-21): صورة القمر الصناعي للمزرعة الجديدة في وادي سُوف

II- إعادة رسم الطبوغرافيا :

بعد انتشار النمط الجديد في الزراعة باستخدام وسائل أكثر تطورا للسقي وطرق جديدة للاستغلال الأمثل للأرض، فإن الناظر الى المساحات لمزروعة من الطائرة أو الصور الجوية أو الأقمار الصناعية ينبهر بمنظر أشبه بعش النحل لكن بخلايا دائرية بدلا من السداسية.

الشكل (02-22) :صورة القمر الصناعي لانتشار مزارع البطاطس _ بلدية ورماس



III- أليات التهيئة في النظام الزراعي الجديد :

المقصود بالنظام الزراعي الجديد هي مناطق الاستصلاح الموجودة على مستوى الإقليم، هذه المناطق تختلف بشكل كبير عن النظام القديم . مناطق الاستصلاح في حد ذاتها تعرف اختلافات عديدة فيما بينها هذه الاختلافات ترجع الى الاطار القانوني المُحدد لنوعية الاستصلاح.

III-1- حيازة الملكية العقارية عن طريق الاستصلاح : APFA

ويهدف القانون الى تحديد القواعد المتعلقة بحيازة الملكية العقارية الفلاحية باستصلاح الأراضي وكذا شروط نقل الملكية المتعلقة بالأراضي الخاصة الفلاحية والقابلة للفلاحة.

حسب القانون 18/83 المؤرخ في 04 ذي القعدة 1403 هـ الموافق لـ 13أوت 1983م يتعلق بحيازة الملكية العقارية .

ووفق هذا القانون يجوز لكل شخص يتمتع بحقوقه المدنية ان يمتلك أرض فلاحية أو قابلة للفلاحة، وتتصبُّ حيازة الملكية العقارية على الأراضي التابعة للملكية العامة الواقعة في المناطق الصحراوية أو أراض ذات ميزات مماثلة .

بالإضافة الى حيازة الملكية عن طريق النقل والتي تمس أراضي الملكية الخاصة، فرخص الملكية عن طريق النقل طبقا للأحكام السارية من الأمر رقم 73/71 المؤرخ في 08 نوفمبر 1971 وهذه الأخيرة تنتشر بكثر في إقليم "سُوف".

ويتم تحديد مواقع الأراضي المطلوب استصلاحها في مخططات التهيئة للبلدية بمبادرة من الجماعات المحلية أو بمبادرة من الأشخاص المرشحين للقيام بعملية الاستصلاح.

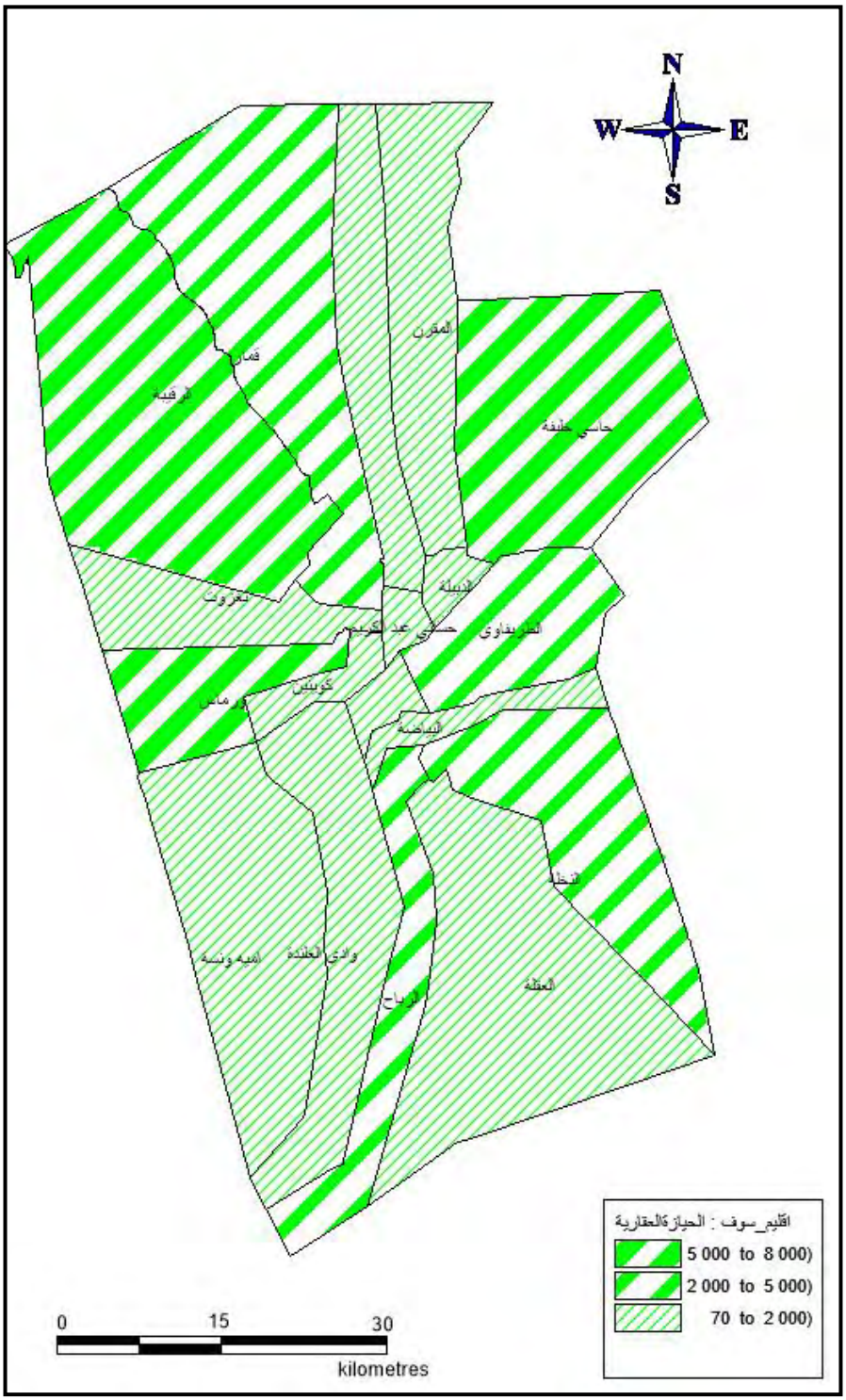
بعد قيام المستصلح بمختلف الإجراءات تكون الاستفادة مصحوبة بعقد ملكية مشفوع بشرط بطلانه (قرار تنازل) مع وجود دفتر الشروط عليه مسبقا .

بعد انتهاء المدة القانونية المحددة بـ 05 سنوات، تكون المعاينة وتصدر بعدها قرارات بالإيجاب أو السلب، اذا كان القرار بالإيجاب يتم منح المعني قرار الشرط الفاسخ (يُفسخ) شرط البطلان، ومنح هذا القرار يدل ان المعني قام بما هو مطلوب منه. أمّا اذا كان القرار بالسلب فيتم اتخاذ قرار الإلغاء وتنزع الأرض منه، واذا كان المعني استصلح جزءا من الأرض يمكن تمليكه الجزء المستصلح فقط وينزع منه الباقي، واحيانا يقوم المعني باستصلاح مساحة اكبر من المساحة المخصصة فيتم ضمها لهذا القانون وتسمى بأراضي الأمر الواقع .

الجدول رقم (02-02):الحصيلة النهائية لبرنامج حيازة الملكية العقارية الفلاحية :

البلدية	المساحة	عدد المستفيدين
ورماس	7433	1712
حاسي خليفة	6365	1330
الرقيبة	5264	805
الطريفاوي	3437	433
الرباح	3061	802
قمار	2600	510
النخلة	2380	955
البياضة	1951	594
الوادي	1875	196
الدبيلة	1413	569
سيدي عون	1407	324
العقلة	1367	353
المقرن	1302	315
حساني عبد الكريم	696	182
وادي العلندة	671	102
كوينين	332	132
اميه ونسة	192	59
تغزوت	79	37
المجموع	41825	9410
المصدر : مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي- 2014		

الخريطة رقم (02-02) :إقليم وادي سوف :توزيع مساحة الملكية العقارية حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

III-2- برنامج الاشغال الكبرى:

الهدف الأساسي من هذا البرنامج هو خلق مناصب شغل، ويضم نوعين الاعمال أولهما إعادة الاعتبار للنخيل وثانيهما الاستصلاح الزراعي :

III-2-1- إعادة الاعتبار لثروة النخيل :

صدر القانون بتاريخ 07 ديسمبر 1997 والهدف منه حماية ثروة النخيل القديمة للمناطق ذات القدرات الزراعية وتقدر مساحتها 4200 هكتار (محددة من البداية) هذه العملية كان مقررا ان تعمل على تحسين مستوى عيش الفلاحين والرفع من مستوى الإنتاج بالمناطق التالية : بسكرة 32.5 %، ورقلة 23.4 %، ادرار 11.7% ،غرداية 6.3 %، الوادي 26.1 % .

اما البلديات الواقعة في إقليم سوف فهي : قمار 1500 هكتار، الرباح 800 هكتار، الدبيلة 1000 هكتار، والوادي 900 هكتار وهذا بنسبة 28.96 % من اجمالي الإقليم .

الأعمال التي تدخل في هذا الاطار فتتمثل في :

* التقليل من صعوبات السقي من خلال تحسين أنظمة السقي القديمة .
* خلق وإنجاز شبكات تصريف .
* فتح مسالك فلاحية .
* تنظيف النخيل ومداواته من الامراض والتخلص من النخيل غير المنتج .

III-2-2- الاستصلاح الزراعي :

يهدف لخلق محيطات تشكل حزاما زراعيا بالمناطق المؤهلة، بإقليم سُوف مسَّ هذا البرنامج مناطق (قمار) و(الفولية) بمحور الوادي – جامعة وهذا بمساحة 500 هكتار (المحددة أصلا) بهدف توسيع المساحة الصالحة للزراعة (SAU) عن طريق الاستصلاح بالمناطق الصحراوية وخلق مناصب عمل دائمة وكذلك تحسين ظروف الإنتاج، إضافة الى تثبيت السكان في إطار مكافحة النزوح الريفي .

أما الاعمال التي تدخل في هذا الاطار فتتمثل في :

* تحديد المحيطات عن طريق الرفع الطبوغرافي .
* انشاء الآبار وتجهيزها .
* دراسة وانشاء مسالك ودروب فلاحية
* اشغال تهيئة المحيطات .

هذا ما تم تحديده من خلال القوانين عند طرح البرنامج أما ما تم تحقيقه في الواقع فيتمثل في:

برنامج إعادة الاعتبار للنخيل :

كل ما تم الحصول عليه في هذا الجانب هو أن العملية مست تنظيف الغيطان من الحشائش الضارة، ومعالجة النخيل بالأدوية في شكل حملات بدأت أواخر 1994م وانتهت فعليا في نهاية 1997م

❖ **برنامج الاستصلاح الزراعي :**

حُدّد في مساحة تقدر بـ 1218 هكتار وزعت فعلا على شطرين :

* الشطر الأول : يضم 340 هكتار انتهت بها العمليات المقررة (تسوية الأرض، فتح المسالك، حفر الآبار، توصيل الكهرباء، تحديد المحيطات).
* الشطر الثاني : يضم 878 هكتار مازالت اعمال التهيئة لم تنته منه بعد .

تقدر المساحة المخصصة لكل مستفيد بـ 02 هكتار، منها 01 هكتار مخصصة لزراعة النخيل (120 نخلة/هكتار) والهكتار المتبقي تنجز به 04 بيوت بلاستيكية تتكفل بها الدولة كليا.

❖ **المحيطات المحددة بالاشغال الكبرى :**

ما يتعلق بالمساحات المحددة بالمحيطات فقد بلغت 556 هكتارا منها 96 هكتار وزعت فعليا لكن لم تنطلق بها عمليات الإنتاج .

وما يمكن ملاحظته من هذا البرنامج هو تأخر إنجازه حيث الانطلاقة الفعلية كانت بداية 1995 وقد تم مؤخرا ضمه الى الامتياز الفلاحي بتاريخ 15 ديسمبر 1997 .

البرنامج طموح لكن لم يحقق الأهداف المرجوة منه .

الجدول رقم (02-03) : المحيطات المحددة بالاشغال الكبرى

البلدية	عدد المحيطات	المساحة (ها)	عدد المستفيدين	الشطر	ملاحظة
حاسي خليفة	01	48	24	الشطر الأول	هذين المحيطين جاهزين ولم تنطلق بهما الاشغال
الطريفاوي	01	48	24		
المجموع	02	96	48		
النخلة	01	50	24	الشطر الثاني	لم تنتهي بهم أشغال التهيئة، ثم تم ضمها الى الامتياز الفلاحي.
البياضة	01	40	20		
قمار	01	100	24		
كوينين	01	50	24		
واد العلندة	01	48	24		
ورماس	01	40	20		
الرقيبة	01	40	20		
سيدي عون	01	48	24		
تغزوت	01	40	20		
المجموع	09	456	300		

المصدر : مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

III-3- الامتياز الفلاحي :

ويعني حق التصرف تمنحه الدولة بموجب قانون لمدة معينة للانتفاع من قطعة ارض تابعة لاملاك الدولة، وهذا لكل شخص طبيعي أو معنوي في إطار الاستصلاح بالمناطق الصحراوية والجبلية والسهبية .

الامتياز الفلاحي حدّدهُ المرسوم التنفيذي رقم 97-483 المؤرخ في 15 شعبان 1418هـ الموافق لـ 15 ديسمبر 1997م، هذا المرسوم يحدد كيفية منح حق الامتياز لقطعة أرضية من أملاك الدولة بالمساحات المخصصة للاستصلاح.

برنامج الامتياز الفلاحي يمر بمراحل محدّدة، حيث يمكن للدولة ان تساهم في التكفل الكلي أو الجزئي للنفقات الضرورية لانجاز المنشآت الأساسية (مسالك، كهرباء، جلب المياه ،...)، وتقدم الدولة كل التسهيلات والمساعدات الضرورية لانجاح الاستصلاح .

بعد تقديم طلبات الاستصلاح يتم دراسة الملفات على مستوى لجان مختصة، وعند صدور قرار الاستفادة يمنح للمستصلح حق الامتياز وفقا لدفتر الشروط تحدّد فيه فترة الإنجاز، حيث تكون المساحة 04 هكتارات ثلاثة منها مخصصة لزراعة النخيل (120 نخلة/هكتار) والهكتار المتبقي يُستغل في زراعة الخضروات، وتتكفل الدولة بايصال الكهرباء وفتح المسالك وغيرها من الاعمال بالإضافة الى التكوين والارشاد.عند انتهاء المدة القانونية لاتمام ماهو مطلوب يتم تسليم القطعة المهيئة بالدينار الرمزي.

بعد استلام المعني للقطعة الأرض يتم الاتفاق معه على برنامج زمني لاستصلاح القطعة، مع نهايته وفي حال انجاز ماهو مطلوب يتم تحويل الأملاك (الامتياز)الى التنازل بالتراضي عن قطعة الأرض للمُستصلح ولا يحول لصاحب الاستصلاح الا المساحات المستصلحة فقط.

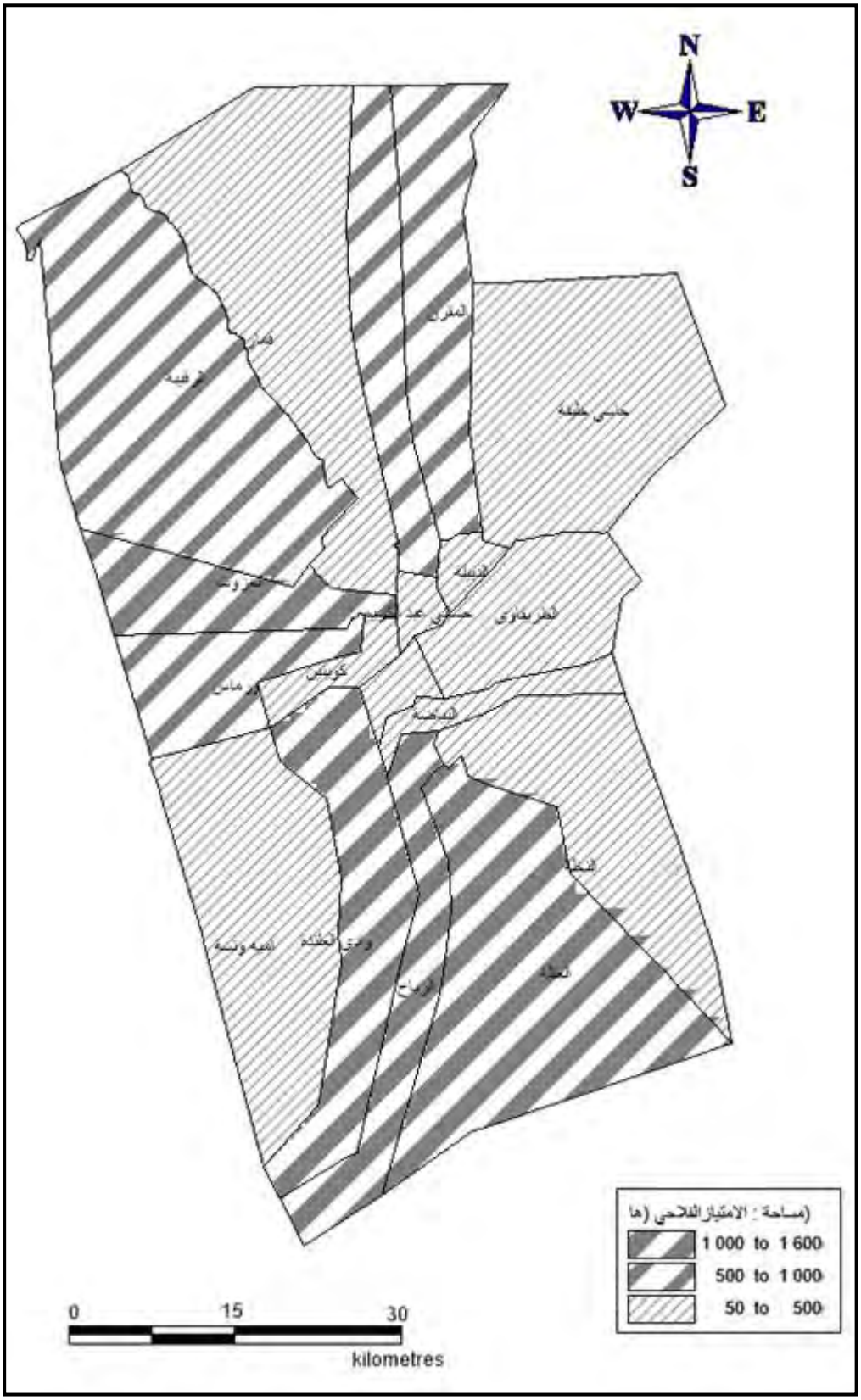
كما نشير الى وجود مساحات شاسعة مستصلحة من طرف الفلاحين خارج المحيطات لم نتمكن من الحصول على احصائيات بشأنها إلا انها في حجمها تقارب ماتم استصلاحه أو تهيئتة من طرف الجهات الوصية مما جعلها أمام الأمر الواقع في تحد واضح للقوانين .

الجدول رقم (02-04) :المحيطات المعنية بالامتياز الفلاحي :

البلدية	قرار رقم 483/97			قرار رقم 108/2011			المجموع	
	عدد المحيطات	المساحة	عدد المستفيدين	عدد المحيطات	المساحة	عدد المستفيدين	المساحة	عدد المستفيدين
الوادي	01	200	50	0	0	0	200	50
الرباح	0	0	0	2	1600	240	1600	240
وادي العلندة	01	600	200	1	400	80	1000	280
البياضة	1	100	20	0	0	0	100	20
النخلة	02	260	63	0	0	0	260	63
قمار	01	100	33	1	200	40	300	73
كوينين	1	100	25	0	0	0	100	25
الرقيبة	1	100	20	02	400	28	500	48
تغزوت	02	200	58	5	1300	240	1500	298
الدبيلة	1	100	25	0	0	0	100	25
حساني عبد الكريم	1	50	12	0	0	0	50	12
حاسي خليفة	0	0	0	1	200	40	200	40
سيدي عون	02	660	206	0	0	0	660	206
الطريفاوي	03	360	82	0	0	0	360	82
المقرن	01	100	33	02	400	100	500	133
ورماس	02	200	40	01	300	60	500	100
العقلة	01	50	12	02	1000	*	1050	50
اميه ونسة	01	100	33	01	200	40	300	73
المجموع	22	3280	912	18	6000	868	9280	1780

المصدر : معالجة معطيات مديرية الفلاحة – الوادي : 2014

خريطة رقم (02- 03) : إقليم وادي سوف توزيع مساحة الامتياز الفلاحي حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

IV- مشاكل التهيئة في الآليات الجديدة :

IV-1- المسالك الريفية :

رغم التغطية الواسعة بشبكة الطرق ، إلا أنها دائما عرضة للدفن وهو ما يعيق كل نشاطات الفلاح (الزرع – المتابعة – الجني – ...) مما يحتم صيانتها دوريا وهو عادة ما يتكفل به الفلاح بنفسه، حيث برمجت المصالح المختصة عبر مراحل مختلفة 070,85 1 كلم أنجز منها فعلا 935,850 كلم أي 87,39 % لتغطية مساحة قدرها 000 80 هكتار بأخذ بعين الاعتبار معيار مديرية الفلاحة لولاية الوادي في التغطية بالمسالك الفلاحية هو(01 كلم لكل 80 هكتار) ، نجد أن التغطية 868 74 هكتارا أي 93,6 %

IV-2- الربط بشبكة الكهرباء :

تعرف هي الأخرى ضعفا رغم محاولة الجهات المسؤولة تغطية الأراضي المستصلحة بالكهرباء الفلاحية إلا ان وتيرة اتساع المساحة اسرع بكثير من وتيرة التغطية بالكهرباء حيث تم برمجة 551,4 كلم من الشبكة الكهربائية انجز منها فعلا 312,26 كلم أي 56,63% لتغطية المساحة المزروعة فعلا ، واذا أخذنا في الحسبان أن مديرية الفلاحة تعتمد معيار مرجعي للتغطية بالكهرباء وهو (01 كلم من الكهرباء لكل 33 هكتار) أي أن المساحة المغطاة بالشبكة الكهربائية هي 305 10 هكتارا أي 12,88 %، مما يضطر بعض الفلاحين الى مد الأسلاك الكهربائية على مسافات طويلة تصل حتى عدة كيلومترات وهي عملية مكلفة وخطرة حيث تكون هذه الأسلاك عرضة للسرقة او الانقطاعات بفعل مرور الآليات فوقها . ويلجأ البعض الى المولدات الكهربائية العاملة بالوقود (المازوت) إلا ان تذبذب وجود هذه المادة في المحطات يهدد كل المحصول .

IV- 3- التكاليف : يقع على عاتق المستصلح تكاليف ضخمة ابتداء من تسوية الأرض وحفر البئر والحماية بمصدات الرياح وتجهيز الأرض بوسائل السقي والعناية المستمرة من تقلبات الطقس وانتهاء بجني المحصول وتكاليف اليد العاملة وآلات الحصد والتسويق، وحسب الدراسة الميدانية نجد أن الهكتار يكلف بين (000 800 – 000 000 10) دج حسب نوع المحصول و تقنية السقي المستخدمة .

IV- 4- الاستصلاح خارج المحيط :

أدت ديناميكية العمل الفلاحي وتحمس السكان الى التوسع خارج المحيطات المبرمجة والمخطط لها من طرف الجهات المسؤولة في تحد للقوانين والإدارة الا أن حجم هذه التوسعات كبير تكاد توازي حجم المحيطات المنجزة من طرف الدولة مما وضع الجهات الرسمية أمام الأمر الواقع لتسوية وضعية الأراضي الزراعية خارج المحيط ، المشكل المطروح هو العشوائية وصعوبة تحديد المساحات وكمية الإنتاج وقلة التنظيم مما يعرقل تغطيتها بالشبكة الكهربائية والطرق الفلاحية مستقبلا .

الخلاصة :

مما سبق يتضح مدى قابلية المنطقة للتوسع الفلاحي في أنماط مختلفة حيث ساهم التخطيط من قبل الجهات المسؤولة في تنظيم العمل، فزادت المساحة عبر مختلف بلديات الإقليم بدرجات متفاوتة نظرا لتفاوت حيوية الوسط البشري واختلاف عمق الماء إضافة الى مرونة الإدارة المحلية في بعض البلديات ، كما يوجد تحدي من طرف الفلاح بالاستصلاح خارج المحيطات المحددة بحجم يساويها أو يفوقها مما جعل الإدارة الوصية تحت الأمر الواقع وتسوية وضعيتهم

كما نلاحظ التغير الواضح لشكل المزرعة مغاير لما كان عليه الوضع سابقا.

خلاصة الفصل :

تنوع آليات التهيئة عبر مراحل مختلفة تتحكم فيه جملة من الظروف والعوامل .

في النظام الزراعي القديم (الغُوط) نجد آلية التهيئة تتوحد في مضمونها وهو سقي المزروعات عن طريق الحُفر ووضع المزروعات على مستوى الماء، وتختلف في التفاصيل باختلاف طبيعة تكوينات السطح إضافة الى الإمكانيات البشرية، فتبرز البراعة في استغلال ابسط الوسائل لتحقيق نتائج مبهرة تبدأ بتوفير لقمة العيش وتصل الى تحقيق الاكتفاء وتنتهي بتحقيق فائض يمكن تسويقه .

إلا ان الرغبة والحاجة الدائمة الى الزيادة أدت الى اختلال التوازن في المجال فظهرت مشاكل بسبب سوء تسيير المياه – الزراعية والحضرية – كادت أن تقضي على النمط الزراعي كله لولا ميزة سكان المنطقة المتمثلة في القدرة على التأقلم مع مختلف الظروف جعلته يجد حلولا للوضع والانتقال من الزراعة في الحُفر العملاقة (الغيطان) الى الزراعة على السطح مستغلا التطور التكنولوجي في وسائل السقي.

شجع هذا التطور توجه الجهات المسؤولة الى تطوير الفلاحة فظهر نظام زراعي جديد يعتمد على استصلاح الأراضي، فدعمته الجهات المسؤولة بعدة صيغ وقوانين تنظيمية وهو ما لاقى استحسانا وقبولا واسعا من طرف الفلاحين فكانت الحيازة عن طريق الاستصلاح، الأشغال الكبرى، الامتياز الفلاحي) وهي مشاريع متتالية ويبنى كل منها على ما سبقه من إيجابيات فيدعمها وسلبيات فيحاول تجنبها أو إيجاد حلول لها.

مهما اختلفت آليات التهيئة يبقى الانسان أساسها ومحورها، فتوجهه لقطاع أو نشاط معين لن يثني عزمه عن تحقيقه أي عوائق أو حواجز، وعزوفه عن نشاط معين لن ينخرط فيه لو قدمت فيه كل المزايا وأنواع الدعم، لذا يجب أن تتوافق الرؤيا السياسية والإدارية مع ميول السكان لتحقيق النجاح، وهو ما يتجلى في آليات التهيئة في القطاع الفلاحي بوادي سُوف.

الفصل الثالث

الفصل الثالث : الواقع والافاق الزراعية

الجزء الأول : تطور وتنوع الإنتاج الزراعي. (قوة ووفرة الإنتاج)

I- نظرة عن واقع الزراعة

II-الأشجار المثمرة

III- الزراعات الحقلية

IV- المحاصيل الصناعية

V- الحبوب

الجزء الثاني : تقنيات ومشاكل الزراعة

(ضعف البنية التحتية أمام قوة الإنتاج)

I- التقنيات الزراعية

II- التسويق

III- مشاكل الزراعة في وادي سوف

IV- الآفاق المستقبلية

مقدمة الفصل :

يشهد الواقع الزراعي في وادي سوف تغيرا مستمرا يتمشى مع الظروف ومتجاوزا للمشاكل الواقعة في القطاع محاولا حلها أو التقليص من أثرها . مع هذا التغير تعرف المحاصيل الزراعية تنوعا وتغيرا وزيادة لبعضها مساحة وانتاجا على حساب آخر، يركز الفلاحي السوفي على أنواع من الزراعات دون غيرها لأسباب عديدة قد تكون اجتماعية أو اقتصادية.

تختلف طرق ووسائل الري زمانيا بين النظام الزراعي القديم (الغوط) والنظام الزراعي الجديد (الاستصلاح) ، وتختلف باختلاف نوع الزراعة فلكل ما يناسبه ، كما أن الواقع الزراعي في ظل آليات تهيئة جديدة وطرق ووسائل ري حديثة لا يعني خلوه من مشاكل تعيق النمو المتزايد للقطاع الزراعي بوادي سوف، وحلها سيفتح آفاقا جديدة يمكن تحقق التنمية المحلية والوطنية.

الجزء الأول

تنوع وتطور الإنتاج الزراعي

(قوة ووفرة الإنتاج)

تمهيد :

تشهد المساحة الزراعي في وادي سوف تزايدا مستمرا مما ينتج عنه تزايد الإنتاج وتنوع المحاصيل مما يزيد في ديناميكية التنمية الزراعية بالمنطقة .

I – نظرة عن واقع الزراعة في ولاية الوادي[1]:

تشهد المنطقة ثورة زراعية مساحة وانتاجا وتنوعا للمحاصيل وتصدرا لبعضها على المستوى الوطني بلغت مساحة الأراضي المستغلة في الفلاحة 000 80 هكتارا منها 500 75 هكتارا مسقية ، تتنوع فيها المحاصيل حسب الأهمية : الشكل (03-01) والجدول (03-01):

تحتل الزراعات العشبية (الموسمية والمحمية) النسبة الأكبر من هذه المساحة ، تليها زراعة النخيل وهما محصولين هامين في الحياة الغذائية لسكان المنطقة .

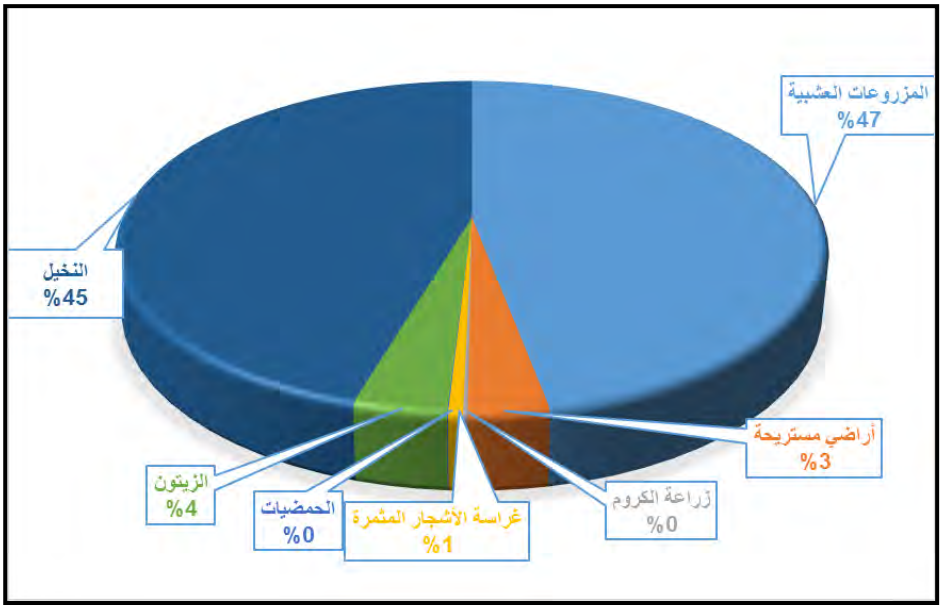
الجدول رقم: (03-01): توزيع الأراضي الزراعية في ولاية الوادي .

توزيع الأراضي		المساحة (ها)
الاراض المحروثة	المزروعات العشبية	37 631
	أراضي مستريحة	2 500
أراضي المزروعات الدائمة	زراعة الكروم	140
	غراسة الأشجار المثمرة	450
	الحمضيات	31
	الزيتون	2 913
	النخيل	36 335
المجموع		80 000

المصدر : مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

[1]. انظر ملحق رقم 01 خريطة الولاية الوادي سوف ووادي ريغ .

الشكل رقم: (03-01):ولاية الوادي توزيع المساحة المستغلة في الفلاحة 2014



II- الأشجار المثمرة :

تعتبر من الزراعات الدائمة تشغل مساحة كبيرة ، تتنوع فيها المحاصيل وتتركز حسب أهمية نوع المحصول لدى سكان المنطقة .

الجدول رقم: (03-02) : ولاية الوادي: توزيع مساحة الأشجار المثمرة 2014

الأشجار المثمرة	المساحة (ها)
زراعة الكروم	140
غراسة الأشجار المثمرة	450
الحمضيات	31
الزيتون	2 913
النخيل	36 335
المجموع	39 869

المصدر : مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

الشكل رقم: (03-02) : ولاية الوادي توزيع مساحة الأشجار المثمرة

ومن اهم الأشجار المثمرة التي يركز عليها الفلاح سوف في زراعته نجد :

II-1 - زراعة النخيل :

II-1-2- تاريخ غراسة النخيل بسوف :

هو على الأرجح بتاريخ 1540 م/946 هـ [1] فكما جاء في مخطوط العدواني أن أول غرس للنخيل كان في عهد عدوان بالزّقُم[2] بغُوط "عمار البغدادي" – الذي ما زال موجودا الى وقتنا الحالي ويحمل اسمه – الواقع الى الجنوب الشرقي من البلدية ، واصل النخيل الذي تم زرعه جلب من الشرق من منطقة الجريد[3] وقد توسعت غراسة النخيل عبر السنين وبكثرة حول اللجة (الزقم حاليا).

وعرفت منطقة سوف زيادة في مساحة اعداد النخيل من خلال الثلث الأول من القرن العشرين ، وهذا حسب عمليات الإحصاء التي قامت بها مصلحة اعمال الأهالي ، اذ أصبحت غابات النخيل تمتد من الشمال الى الجنوب وصولا الى وادي ريغ ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول[4] :

[1] احمد طالب ابراهيمي ، الدر المرصوف في خبر اولاد سوف ، دار الهدى للطباعة والنشر . 2000.
[2] الزقُم بلدية تقع جنوب مدينة الوادي تبعد عنها بـ 5 كلم.
[3] الجريد : منطقة تقع جنوب ولاية توزر تشتهر بزراعة النخيل وبجودة تمورها.
[4] Cap.Mariaud.Conférence consultative

الجدول رقم: (03-03) : ولاية الوادي تطور زراعة النخيل خلال الفترة الاستعمارية.

السنوات	1921	1923	1925	1927	1928	1930
تعداد النخيل	319095	317017	320031	330447	333705	336120

II-1-3- الاحتياجات المناخية للنخيل [1]:

تحتاج شجرة النخيل الى المناخ الحار الجاف ، فهي من الأشجار المقاومة لدرجات الحرارة العالية ، وذلك لامتلاكها عدة خصائص تشريحية وفسيولوجية تمكنها من ذلك، كما تحتاج شجرة النخيل الى الإضاءة العالية ، فالمناطق الي يكثر فيها احتجاب الشمس لا تصلح لزراعة النخيل ، اما من ناحية التربة فتعتبر التربة الرملية من انسب الترب لهذا النبات ، والنخيل من الأشجار المتحملة للملوحة العالية في بعض الترب .

II-1-4- ثروة النخيل : المساحة – الإنتاج

❖ **المساحة** : تحتل النخلة مكانة كبيرة في نفوس أهل سُوف لذا اهتموا بزراعتها والاعتناء بها قديما وحديثا ، بلغت المساحة المزروعة ولائيا 36335 هكتارا وهي تشكل نسبة صغيرة من اجمالي المساحة الوطنية (0.2%).

أما إقليم سُوف (منطقة الدراسة) فزراعة النخيل تتربع على مساحة قدرها 12045 هكتارا أي بنسبة 33.15% من مجموع مساحة النخيل الولائية .

❖ **الإنتاج** : يقدر الإنتاج الوطني من التمور بكل أنواعه بـ: 9.34 مليون قنطار سنة 2014، تساهم ولاية الوادي بـ : 2.31 مليون قنطار أي ما نسبته :24.74% من الإنتاج الوطني وهي بذلك تحتل المرتبة الثانية وطنيا بعد ولاية بسكرة .

أما اقليم سوف فقُدّر الإنتاج بـ: 0.88 مليون قنطار أي 38.01% من اجمالي الولاية .

[1] لحسن بوسف، المرجع السابق ، ص58بتصرف .

جدول رقم: (03-04) يوضح مساحة وإنتاج ومردود النخيل وطنيا و ولائيا:

النخيل	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	18.418.430	100	9.343.772	100	61.7
ولائيا	36.335	0.2	2.312.000	24.74	63.3

المصدر: معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014.

❖ **المردود** : بلغت قيمته : 61.7 ق/ها وطنيا أما ولائيا : 63.63 ق/ها في حين بلغ المردود في منطقة الدراسة حوالي 73 ق/ها وهو ما يعكس القدرة الإنتاجية لتربة المنطقة وملاءمتها لهذه الزراعة .

جدول رقم: (03-05) يوضح مساحة وإنتاج ومردود النخيل ولائيا و اقليميا:

النخيل	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	36.335	100	2.312.000	24.74	63.3
إقليم سوف	12.045	33.15	878.884	38.01	73.0

المصدر: معالجة معطيات مديرية المصالح الفلا حية لولاية الوادي 2014.

II-1-5-توزيع مساحة النخيل حسب البلديات :

من الجدول والخريطة نلاحظ : تصدر بلديات (حاسي خليفة ، الرقيبة) الترتيب مساحة وانتاجا ويرجع هذا الى قرب السماط المائي مما يسهل عملية السقي إضافة الى طبيعة السطح المنبسطة وقلة الكثبان الرملية مما يسهل عملية الاستصلاح.

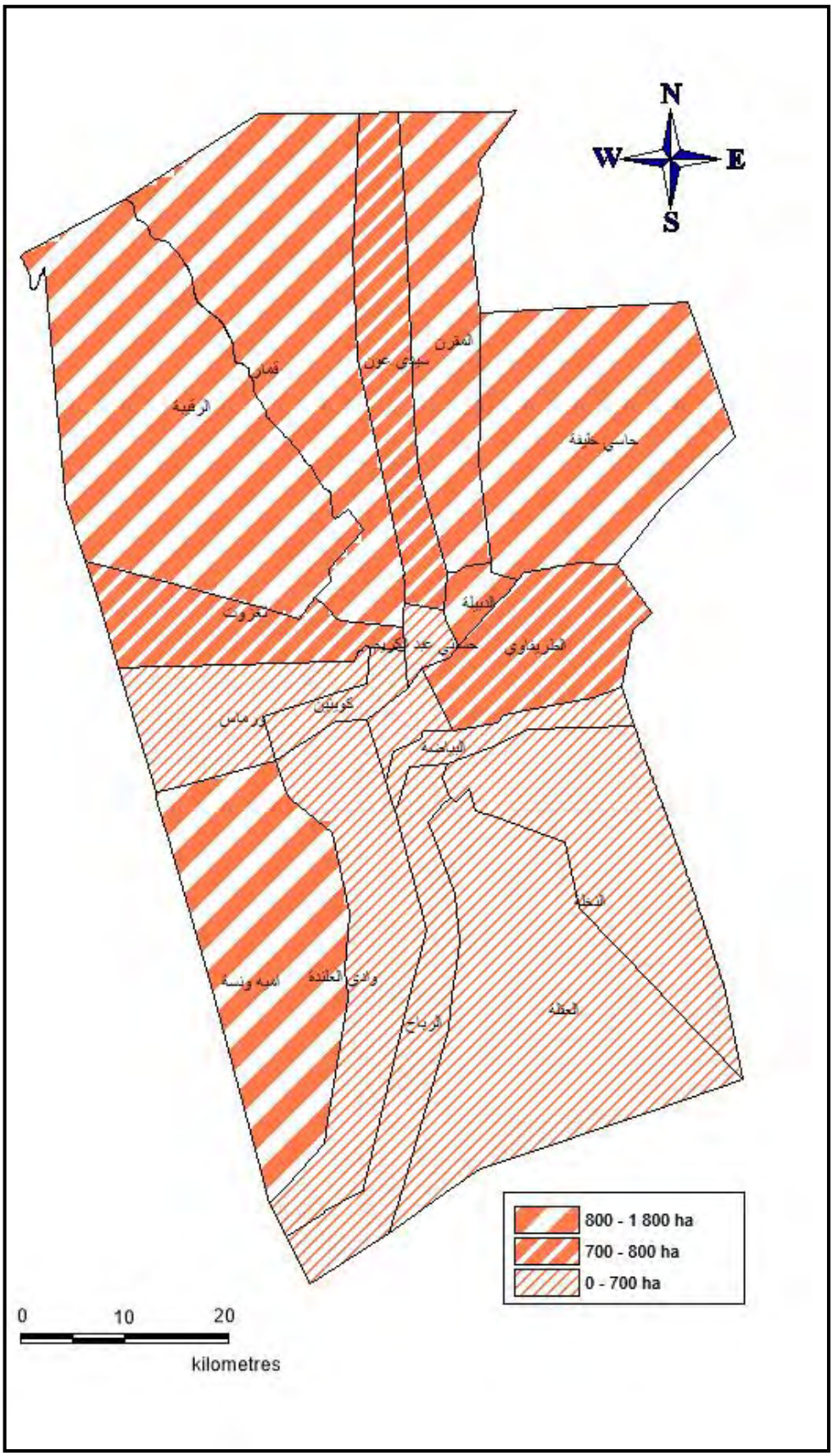
وتتذيل بلدية (البياضة) الترتيب مساحة وانتاجا بسبب انتشار ظاهرة صعود المياه بكثرة بالمنطقة والتي أثرت سلبا على الزراعة عموما والنخيل خصوصا .

جدول رقم: (03-06) إقليم وادي سوف: توزيع زراعة النخيل :المساحة والانتاج

زراعة النخيل		
البلدية	المساحة	الإنتاج
حاسي الخفية	1727	135660
الرقايبة	1399	87452
المغير	838	67392
القرن	819	64558
الدبيلة	809	64472
الطريفاوي	748	58633
قمار	941	56565
سيدي عون	752	54723
وادي العلندة	679	53594
حاسي خليفة	560	44344
الوادي	563	43743
تغزوت	717	43429
ورماس	597	34236
النخلة	229	18236
الكوينين	215	17412
العقلة	206	16341
البياح	172	12581
البياضة	74	5513
المجموع	12045	878884

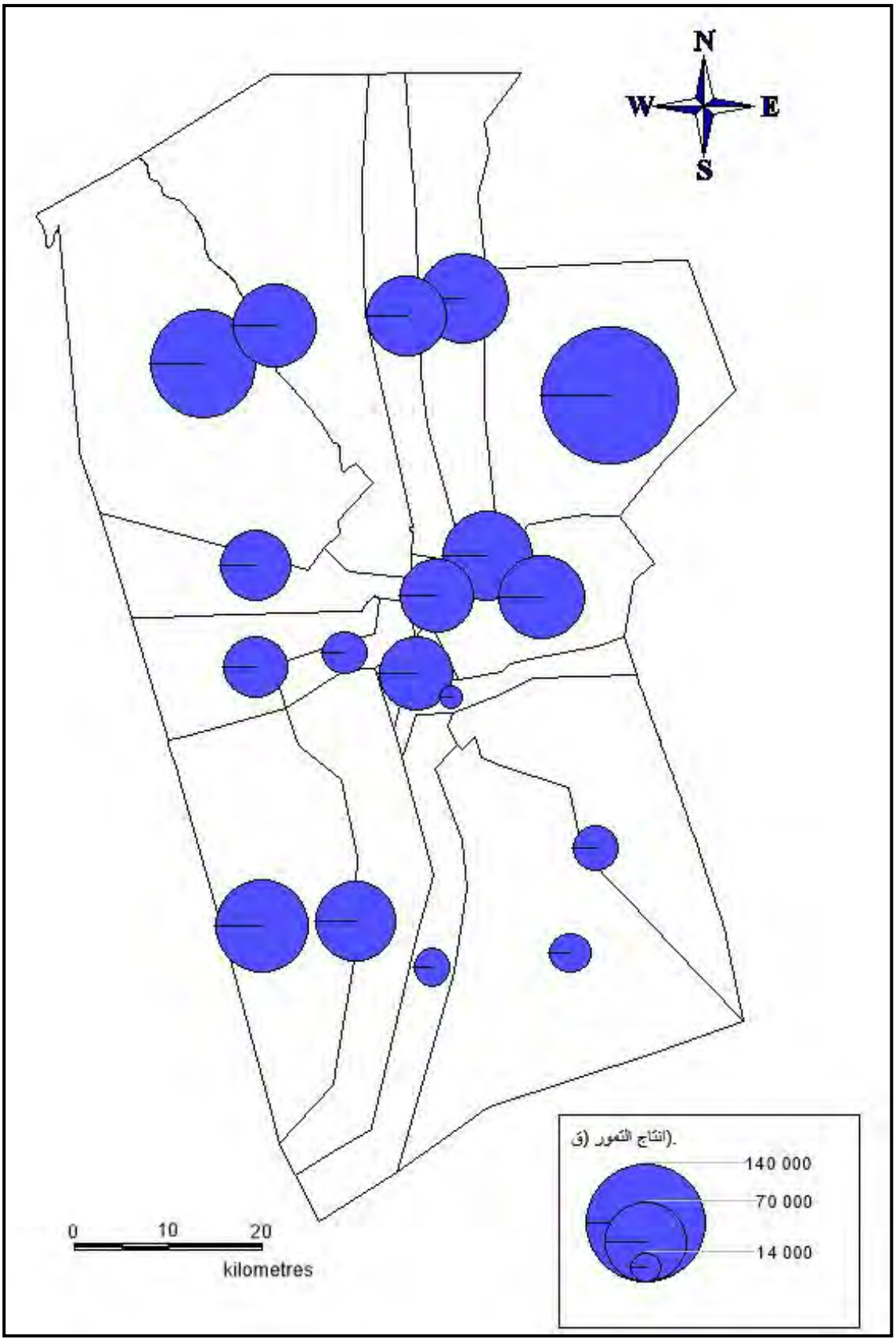
المصدر : مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014.

الخريطة رقم (03-01) : إقليم وادي سوف :توزيع مساحة النخيل حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

الخريطة رقم (03-02) : إقليم وادي سوف: توزيع انتاج التمور حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

II-2- زراعة الزيتون :

يعتبر الزيتون من الزراعات الجديدة في المنطقة وتم اعتماده ودعم زراعته بعدما أثبتت التجربة نجاحه في البيئة الصحراوية ، دخل المنطقة بعد سنة 2000 . وقد أعطى إنتاج لا بأس به في بعض المزارع النموذجية وقد بلغ عدد الأشجار: 1.098.629 شجرة نهاية 2014 ، تعتبر زراعة الزيتون نجاحا للفلاح السُّوفي اذا وضعنا في الحسبان ان شجرة الزيتون تتلاءم مع المناخ المتوسطي وليس الصحراوي، حيث تم تهجين سلالات تتلاءم مع البيئة الصحراوية الجافة .

II -2-1 - المساحة والإنتاج :

❖ **المساحة :** تقدر المساحة المزروعة بأشجار الزيتون سنة 2014 بولاية الوادي بـ :2913 هكتارا ، منها 1634هكتارا في إقليم سُوف أي ما نسبته 56.09% .

جدول رقم: (03-07) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الزيتون وطنيا و محليا:

الزيتون	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	50.369.990	100	4.828.600	100	11
ولائيا	2.913	0.006	16.080	0.33	5.5

المصدر : معالجة معطيات وزارة الفلاحة 2014

❖ **الإنتاج :** انتجت ولاية الوادي 16080 قنطارا سنة 2014 ، وهي تمثل نسبة 0.33% من الإنتاج الوطني ، أما منطقة الدراسة فقيمة انتاجها 12316 قنطارا أي 76.6% من الإنتاج الولائي.

جدول رقم: (03-08) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الزيتون محليا واقليميا:

الزيتون	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	2.913	100	16.080	100	5.5
إقليم سوف	1.634	56.09	12.316	76.6	7.5

المصدر : معالجة معطيات مديرية الفلاحة لولاية الوادي 2014

III-2-2-توزيع زراعة الزيتون حسب البلديات :

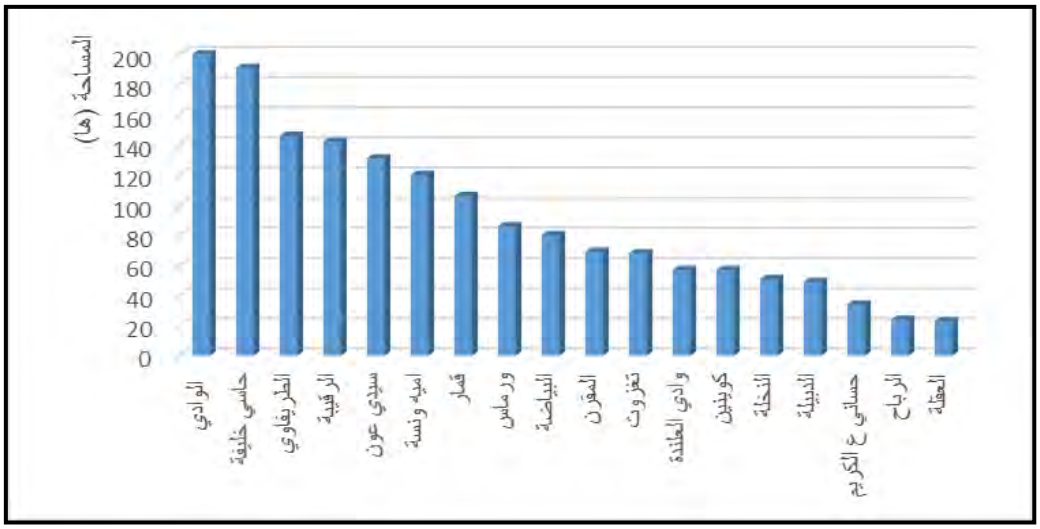
من الجدول والخرائط نلاحظ : تصدر بلديات (الوادي ،حاسي خليفة ، الطريفاوي) ونفسره بقرب السماط المائي وقلة الكثبان الرملية بالنسبة لحاسي خليفة والطريفاوي أما بلدية الوادي فيعود تصدرها للترتيب الى وجدود المستثمرين الخواص والمزارع النموذجية مثل مزرعة الضاوية للمستثمر "الجيلاني مهري" التي تزرع مساحة واسعة من أشجار الزيتون والنخيل.

جدول رقم: (03-09):إقليم سوف: توزيع زراعة الزيتون حسب البلديات (المساحة والإنتاج):

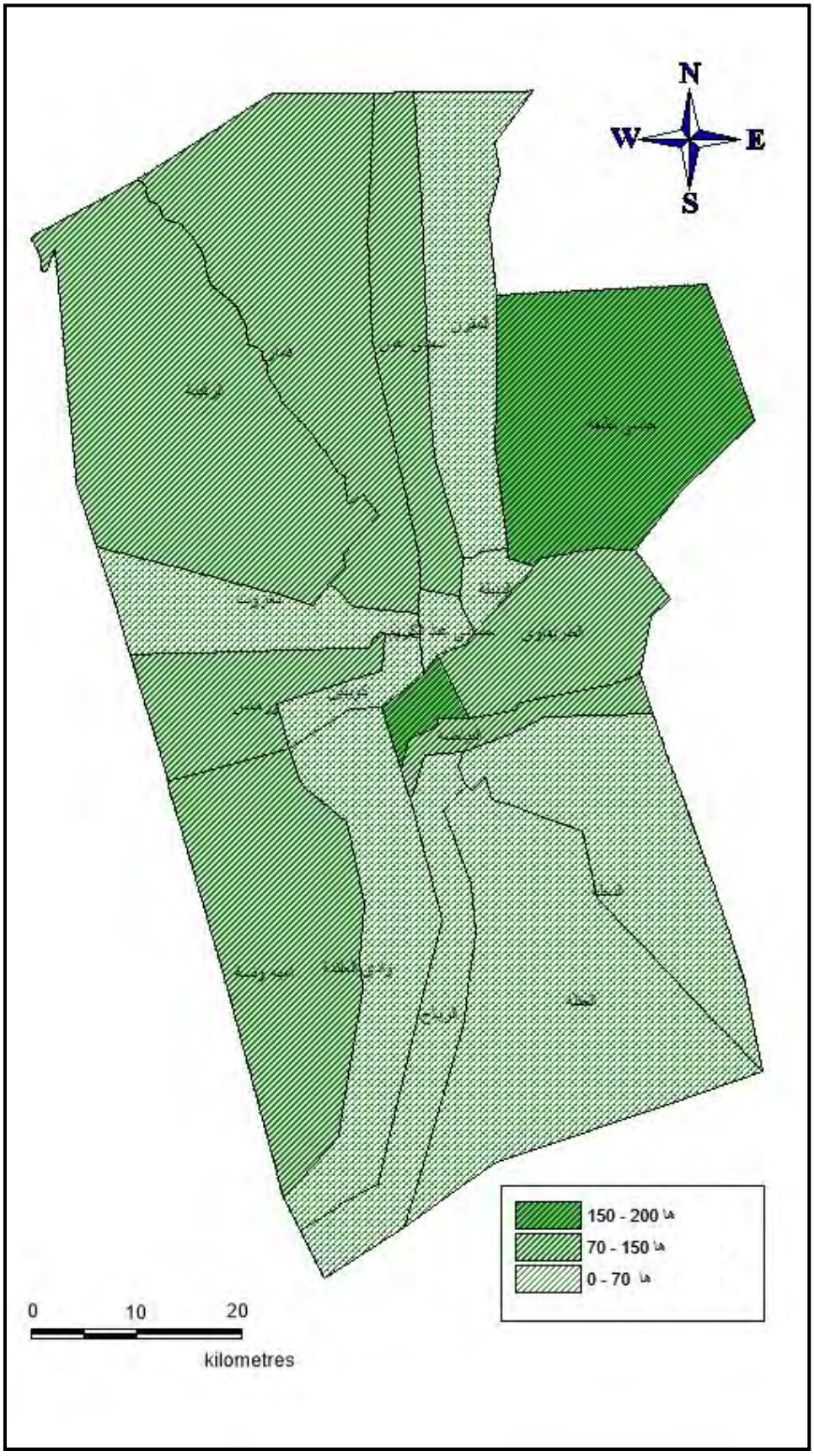
البلدية	المساحة	الإنتاج
الوادي	200	2112
حاسي خليفة	191	812
الطريفاوي	146	697
الرقيبة	142	1226
سيدي عون	131	573
اميه ونسة	120	1059
قمار	106	1169
ورماس	86	563
البياضة	80	728
المقرن	69	425
تغزوت	68	467
وادي العلندة	57	468
كوينين	57	565
النخلة	51	482
الدبيلة	49	191
حساني ع الكريم	34	248
الرباح	24	215
العقلة	23	316
المجموع	1634	12316

المصدر : معالجة معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

الشكل رقم: (03-03): إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب مساحة زراعة الزيتون 2014

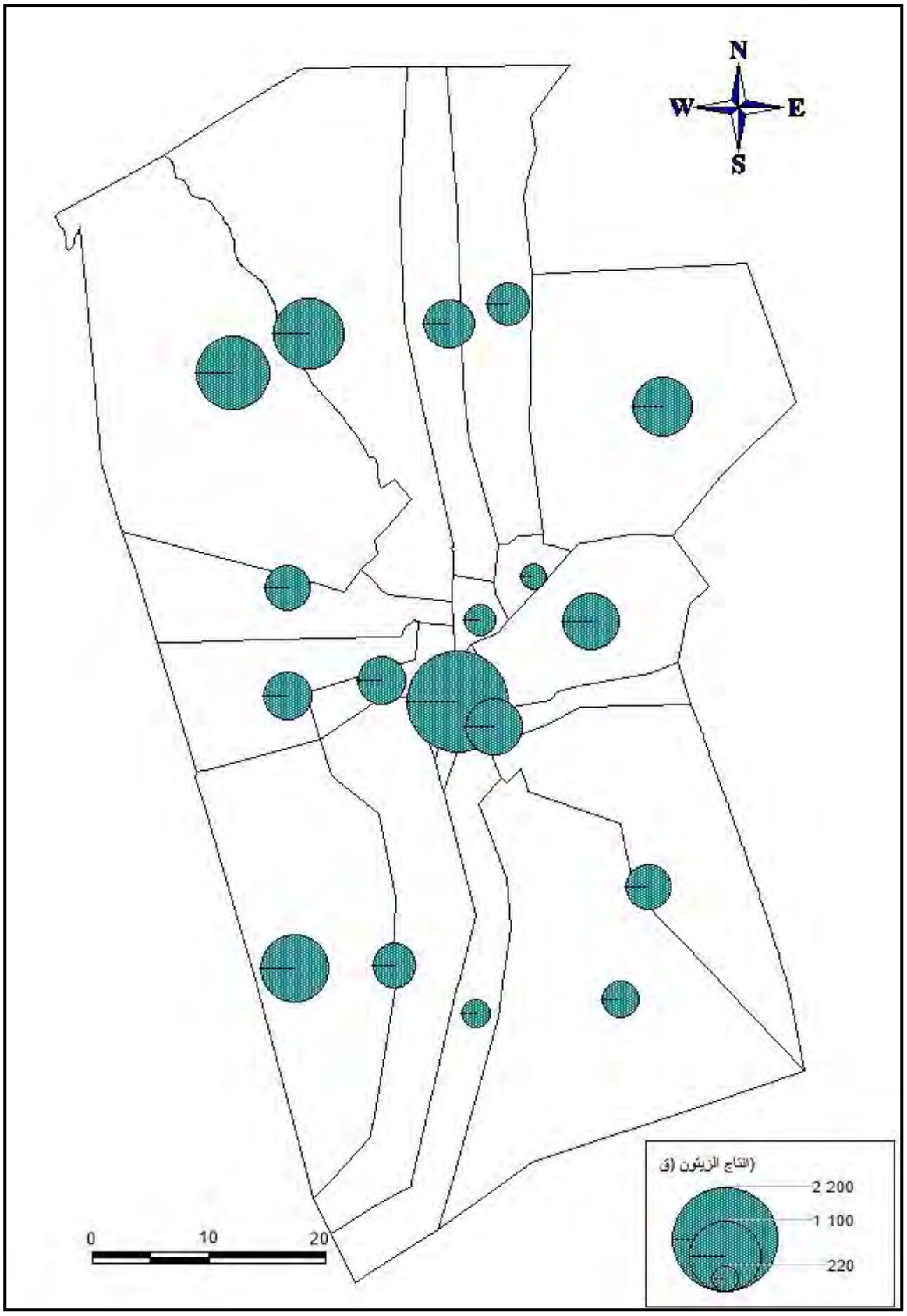


الخريطة رقم (03-03) :إقليم سوف: توزيع مساحة زراعة لزيتون حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

الخريطة رقم (03-04) : توزيع انتاج الزيتون حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

III- الزراعات الحقلية :

تعتبر من المحاصيل المهمة لارتباطها بالغذاء اليومي للإنسان وقد تمكنت الزراعة الصحراوية من تبوء مكانة هامة على الصعيد الوطني محتلة المرتبة الأولى .

❖ **المساحة** : تقدر في ولاية الوادي بـ : 40150 هكتارا وهي تعادل 8.04% من اجمالي مساحة المحاصيل الحقلية الوطنية .

أما منطقة الدراسة المساحة تقدر بـ : 38224.77 هكتار أي 95.20% من اجمالي المساحة الولائية للزراعات الحقلية .

جدول رقم: (03-10) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الزراعات الحقلية وطنيا و ولائيا:

الزراعة الحقلية	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	499.103	100	122.997.470	100	246.4
ولائيا	40.150	8.04	12.789.000	10.40	318.53

المصدر : معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

❖ **الإنتاج :** يقدر الإنتاج الولائي من المحاصيل الحقلية بـ: 12.8 مليون قنطار سنة 2014 وهو ما يعادل 10.40% من انتاج المحاصيل الحقلية الوطني ، أما منطقة الدراسة (إقليم سُوف) فيقدر الإنتاج بـ: 12.3 مليون قنطار أي 96.3% من الإنتاج الولائي.

جدول رقم: (03-11) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الزراعات الحقلية ولائيا واقليميا:

الزراعة الحقلية	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	40.150	100	12.789.000	24.74	318.53
إقليم سوف	38.225	95.2	12.297.747	96.3	321.72

المصدر: معالجة احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

وقد تنوعت المحاصيل الحقلية في المنطقة لكن سنذكر أهمها وأكثرها انتشارا :

III-1- البطاطس :

هي الزراعة الأولى في إقليم سُوف مساحة وانتاجا حيث تُعرف المنطقة بجودة انتاجها لهذا المحصول وأصبحت تشتهر به أكثر من التمور حتى ، يعود سبب انتشار هذا المحصول الى عدة أسباب منها:

- إمكانية زراعتها مرتين في الموسم الفلاحي الواحد : مبكرة بداية من شهر سبتمبر، ومتأخرة في شهر مارس.

- ملاءمة التربة المفككة لنمو درنات البطاطس بدون تشوهات، مما يعطي المنظر والجودة للمنتوج.

تحتل ولاية الوادي المرتبة الأولى وطنيا مساحة وانتاجا لمحصول البطاطس تليها كل من : عين الدفلى ، مستغانم ، معسكر للموسم الفلاحي 2014/2013.[1]

❖ **المساحة :** تقدر في ولاية الوادي بـ :33 الف هكتار وكلها (100%) في إقليم سُوف تمثل هذه المساحة 23.13% من مساحة البطاطس الوطنية .

جدول رقم: (03-12) يوضح مساحة وإنتاج ومردود البطاطس وطنيا و محليا:

البطاطس	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	156.176	100	46.735.155	100	299.2
ولائيا	33.000	23.13	10.890.000	23.30	330.0

المصدر : معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

❖**الإنتاج :** بلغ انتاج البطاطس سنة 2014 حوالي 10.9 مليون قنطار أي 23.30% الإنتاج الوطني من هذا المحصول .

[1] حسب احصائيات وزارة الفلاحة 2014.

جدول رقم: (03-13) يوضح مساحة وإنتاج ومردود البطاطس ولائيا واقليميا:

البطاطس	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	33.000	100	10.890.000	100	330.0
إقليم سوف	33.000	100	10.890.000	100	330.0

المصدر: معالجة احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

جدول رقم: (03-14) إقليم سوف: توزيع مساحة وانتاج البطاطس حسب البلديات

البلدية	المساحة (ها)	الإنتاج (ق)
حاسي خليفة	6900	2283000
ورماس	5989	1995730
الطريفاوي	4823	1604510
الرقيبة	4297	1445890
تغزوت	2258	744260
قمار	2025	668850
المقرن	1074	343380
الدبيلة	766	244420
الرباح	743	239810
سيدي عون	695	221150
حساني ع الكريم	645	205650
البياضة	501	162570
امبه ونسة	508	160960
النخلة	470	151100
الوادي	413	131810
وادي العثمانية	372	118440
كوينين	289	93730
العقلة	232	74740
المجموع	33000	10890000

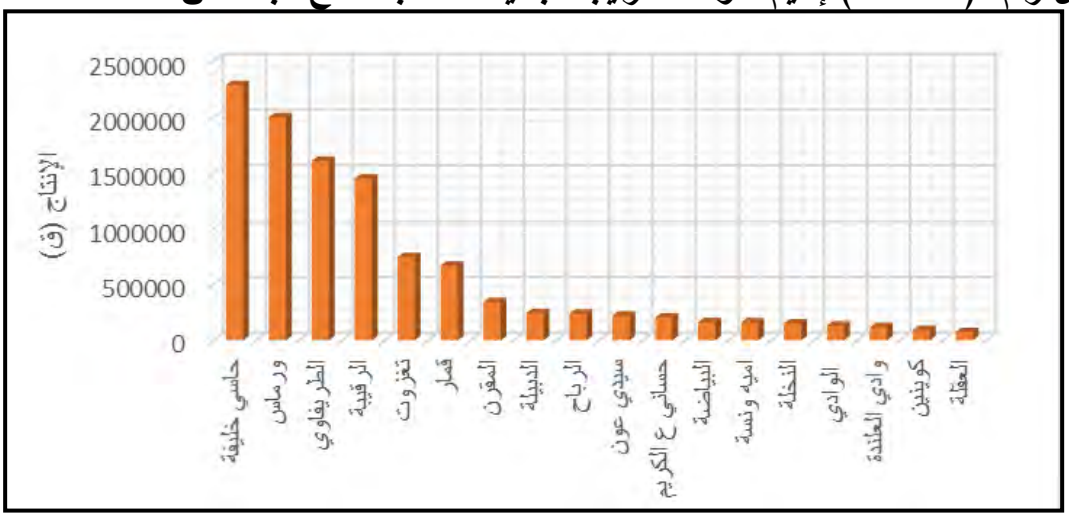
من الجدول والشكل والخريطة نلاحظ :

-تصدر بلديات (حاسي خليفة – ورماس) الترتيب نظرا لعذوبة الماء والتربة الرملية الملائمة لهذه الزراعة .

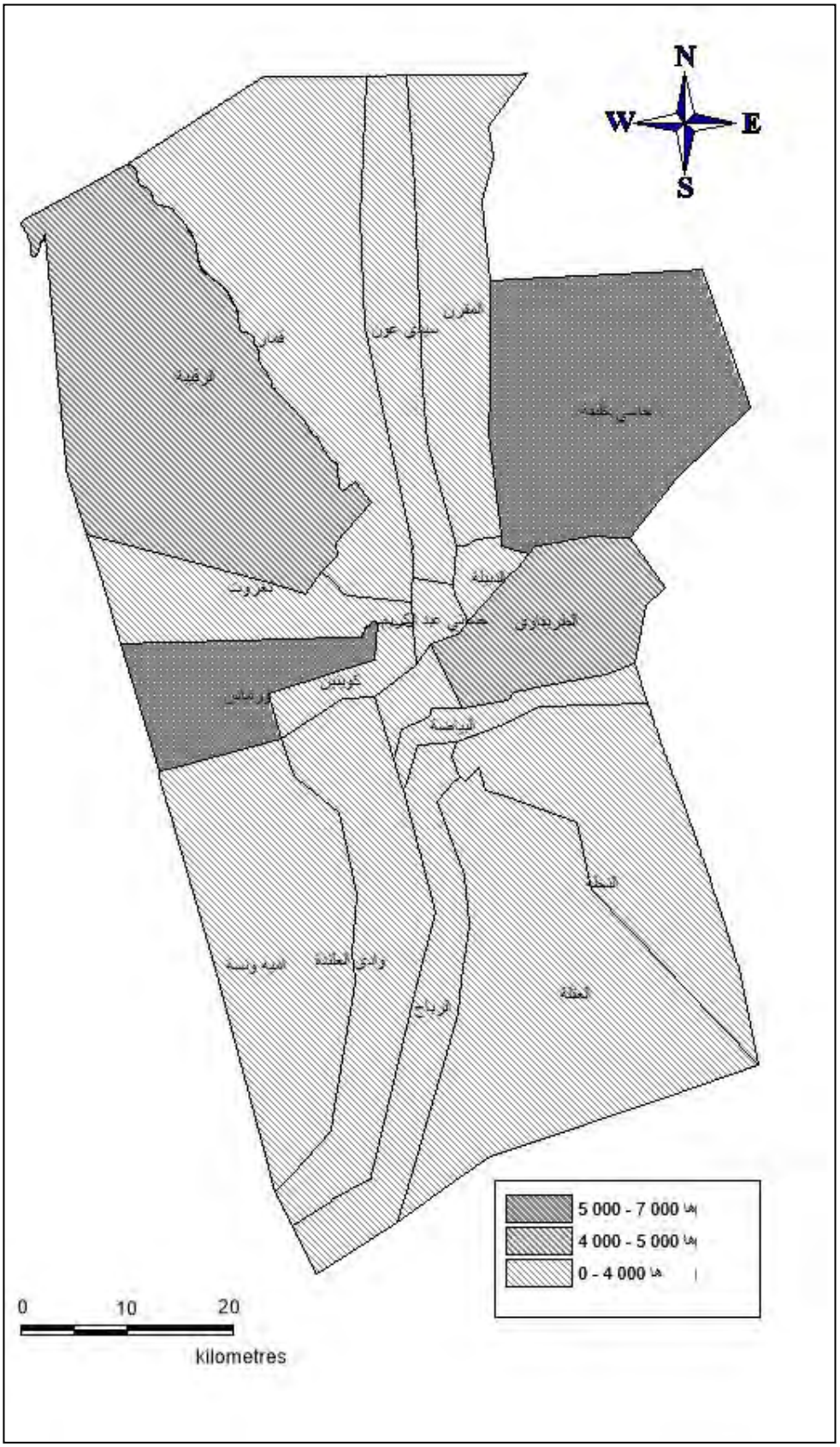
-تذيل بلديات (كوينين – العقلة) الترتيب ، أما بلدية (كوينين) فبسبب كون المنطقة حضرية وتوجه اليد العاملة أكثر الى القطاع العمومي (الخدماتي) والقطاع الصناعي، بلدية العقلة فيعتمد سكان المنطقة على تربية المواشي كنشاط اقتصادي أساسي إضافة الى ارتفاع الكثبان الرملية مما يصعب عملية الاستصلاح.

المصدر : معالجة إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية للوادي 2014

الشكل رقم: (03-04):إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب انتاج البطاطس 2014

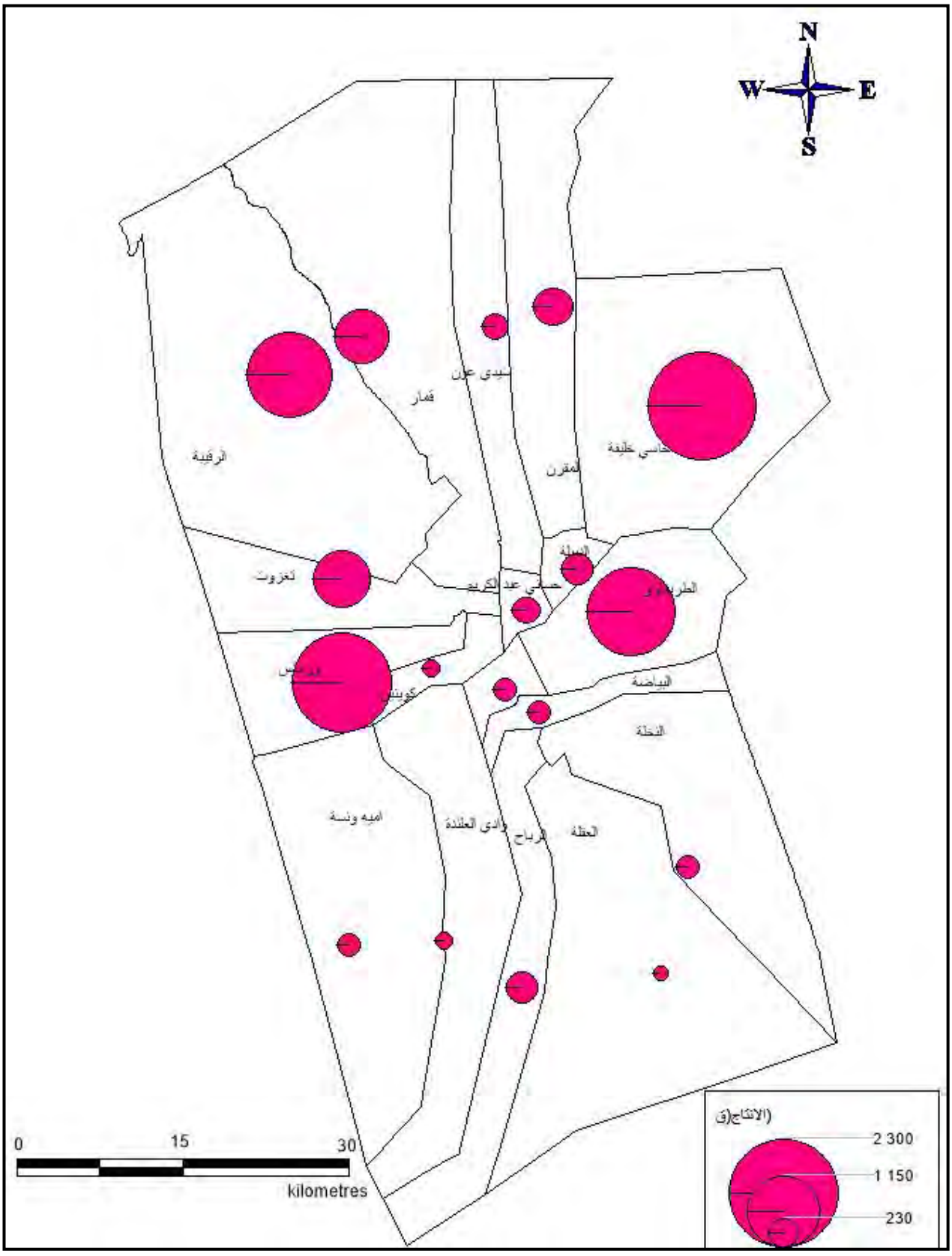


الخريطة رقم (03-05) : إقليم سوف :توزيع مساحة زراعة البطاطس حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث .

الخريطة رقم (03-06) : إقليم سوف : توزيع انتاج البطاطس حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

III -2- الثوم والبصل:

يحتل المحصولين المرتبة الثانية في الزراعة السُوفية حيث تحتل **المساحة** المزروعة ولائيا 1650 هكتارا (2.9 % من المساحة الوطنية). أما منطقة الدراسة فالمساحة المزروعة بمحصول البصل والثوم 1237.5 هكتار (75% من المساحة الولائية).

جدول رقم: (03-15) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الثوم والبصل وطنيا و ولائيا:

الثوم والبصل	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	57.179	100	14.330.817	100	250,6
ولائيا	1.650	2,9	391.700	2,73	237,4

المصدر :معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

❖ **الإنتاج :** قدّر سنة 2014 في ولاية الوادي بـ : 391700 قنطار (2.73% من الإنتاج الوطني) ، أما منطقة الدراسة 292820 قنطارا (74.76% من الانتاج الولائي).

جدول رقم: (03-16) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الثوم والبصل ولائيا واقليميا:

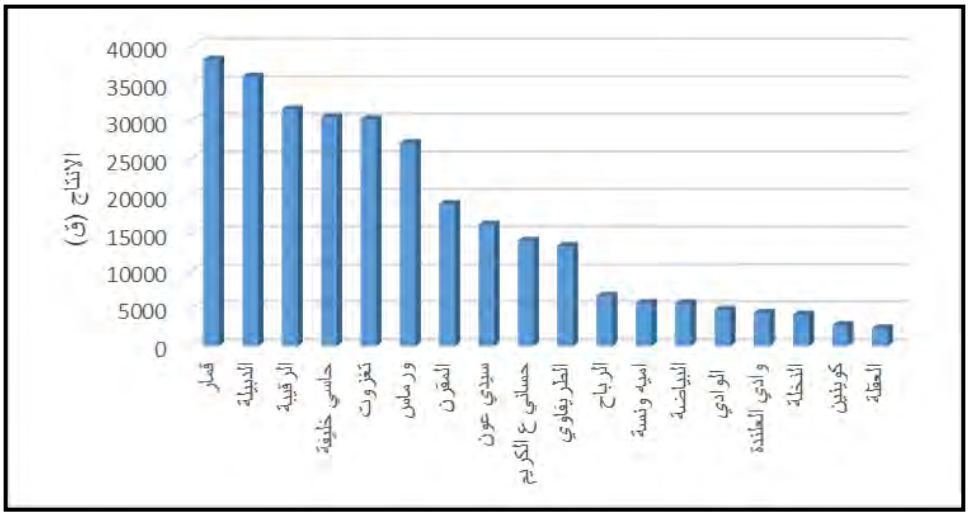
الثوم والبصل	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	1.650	100	391.700	2,73	237,4
إقليم سوف	1.237,5	75	292.820	74,76	236,3

المصدر: معالجة احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

III-2-1- توزيع مساحة زراعة البصل والثوم حسب البلديات :

من الجدول والخريطة نلاحظ : تصدر بلديات (قمار–الدبيلة – حاسي خليفة – الرقيبة – تغزوت) زراعة البصل و الثوم مساحة وانتاجا ، لأن هذا النوع من المحاصيل لا يحتاج مساحات واسعة إضافة الى إمكانية زراعته في الأراضي القديمة والكلسية وهو ما تتميز به هذه البلديات ، وتتذيل (كوينين – العقلة) القائمة لنفس أسباب زراعة البطاطس .

الشكل رقم: (03-05) : إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب انتاج محصولي الثوم والبصل 2014

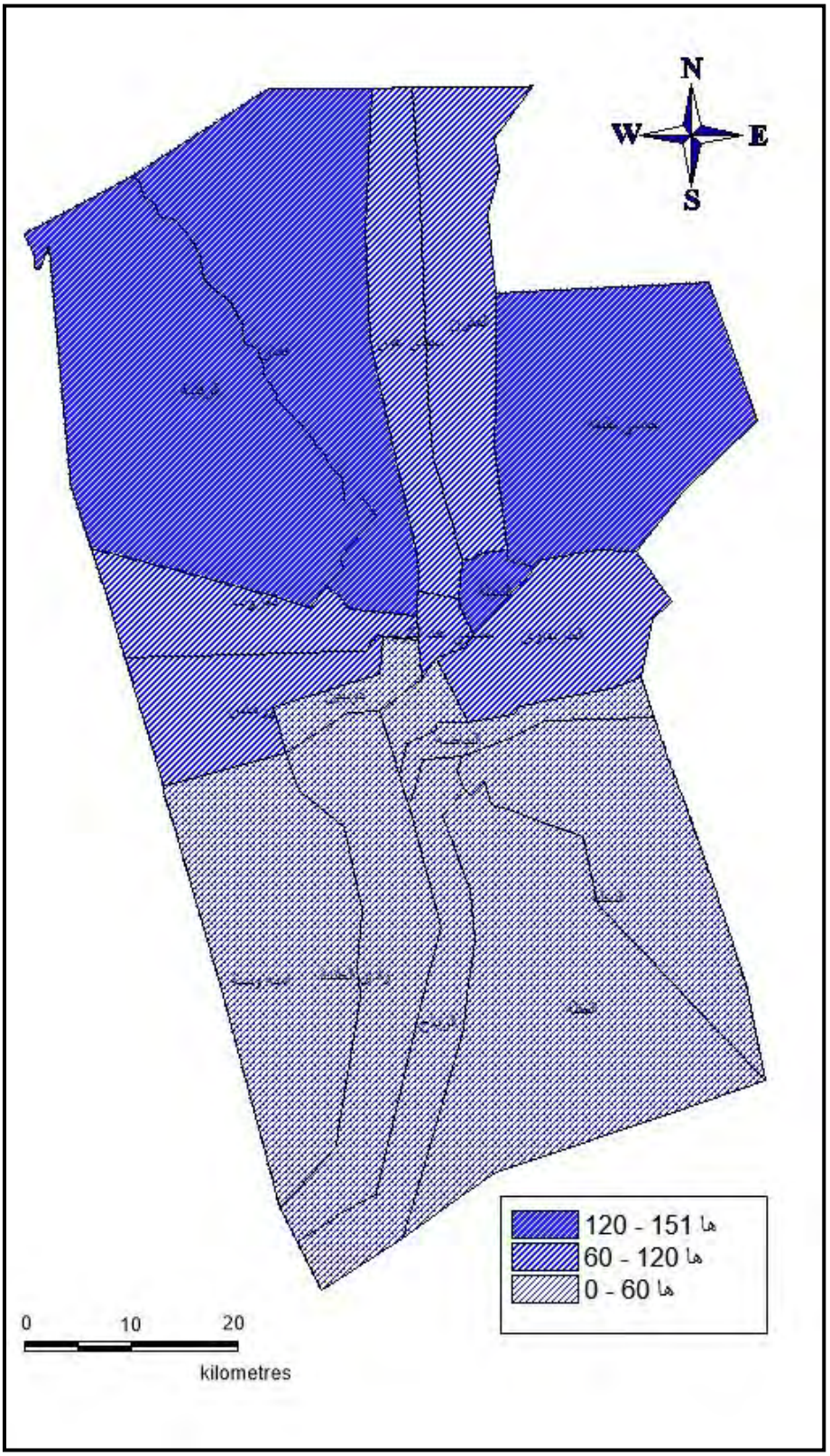


جدول رقم: (03-17): إقليم سوف : توزيع مساحة وإنتاج الثوم والبصل حسب البلديات

البلديات	البصل		الثوم		المجموع	
	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة المزروعة	الانتاج (ق)	المساحة (ه)	الانتاج (ق)
الدبيلة	120,5	33200	30,00	2700,00	150,50	35900,00
قمار	129	36350	20,00	1800,00	149,00	38150,00
حاسي خليفة	96,5	27200	37,00	3330,00	133,50	30530,00
الرقيبة	108,5	30200	15,00	1350,00	123,50	31550,00
تغزوت	102	28850	15,00	1350,00	117,00	30200,00
ورماس	91,5	25700	15,00	1350,00	106,50	27050,00
المقرن	58	16250	30,00	2700,00	88,00	18950,00
سيدي عون	47	13500	30,00	2700,00	77,00	16200,00
الطريفاوي	38,5	10650	30,00	2700,00	68,50	13350,00
حساني ع الكريم	44	12250	20,00	1800,00	64,00	14050,00
الرباح	22,25	6075	7,00	630,00	29,25	6705,00
البياضة	19,25	5275	5,00	450,00	24,25	5725,00
اميه ونسة	20,25	5475	3,00	270,00	23,25	5745,00
الوادي	15,25	4225	7,00	630,00	22,25	4855,00
وادي العلندة	15	3900	6,00	540,00	21,00	4440,00
النخلة	14	3850	4,00	360,00	18,00	4210,00
كوينين	10	2650	2,00	180,00	12,00	2830,00
الحمالة	8	2200	2,00	180,00	10,00	2380,00

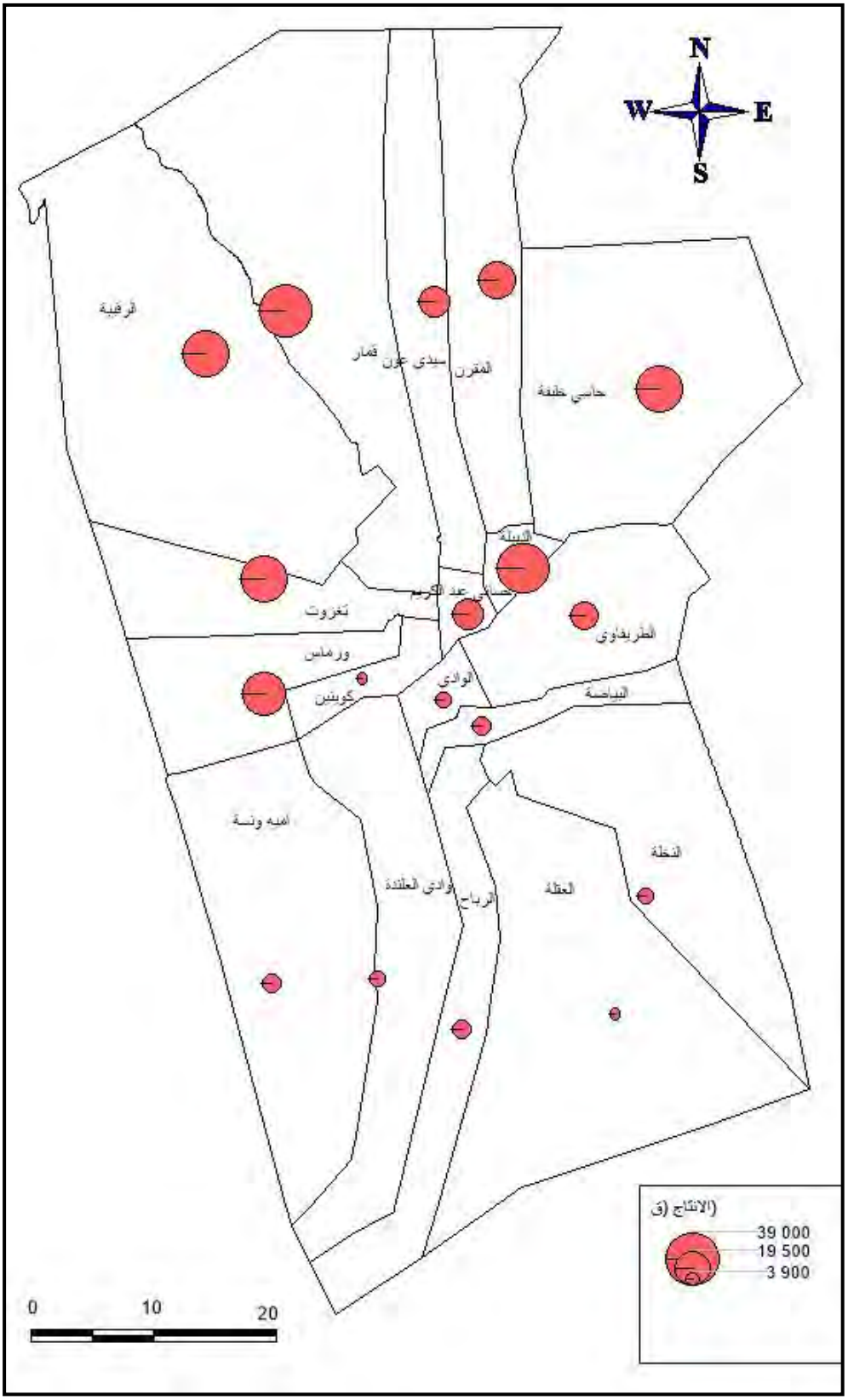
المصدر : معالجة معطيات مديرية المصالح الفلاحية .ولاية الوادي 2014

الخريطة رقم (03-07) : إقليم وادي سوف : توزيع مساحة زراعة البصل والثوم حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

الخريطة رقم (03-08) :إقليم وادي سوف توزيع انتاج البصل والثوم حسب البلديات2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

III-3- الطماطم :

هي ثالث المحاصيل الحقلية في الزراعة السوفية منها الموسمية ومنها المحمية .

المساحة : تقدر مساحة الطماطم الولائية بـ :1228هكتارا (5.42% المساحة الوطنية لزراعة الطماطم).أما إقليم الدراسة فتقدر المساحة بـ : 1061 هكتارا (86.40% من مساحة الطماطم الولائية).

جدول رقم: (03-18) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الطماطم وطنيا و ولائيا:

الطماطم	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	22.646	100	10.656.093	100	470,6
ولائيا	1.228	5,42	611.000	5,73	497,6

المصدر : معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

الإنتاج : بلغ سنة 2014 في ولاية الوادي : 611 الف قنطارا وهو ما يعادل نسبة 5.73% من الإنتاج الوطني .فيما بلغ انتاج منطقة الدراسة : 508360 قنطارا أي 83.20% من الإنتاج الولائي.

جدول رقم: (03-19) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الطماطم ولائيا واقليميا:

الطماطم	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	1.228	100	611.000	5,73	497,6
إقليم سوف	1.060,96	100	508.360	83,20	479,15

المصدر: معالجة احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

جدول رقم: (03-20) إقليم سوف: توزيع مساحة وانتاج الطماطم حسب البلديات

زراعة الطماطم		
البلدية	المساحة	الإنتاج
المقرن	471,00	234100,00
حاسي خليفة	89,00	43800,00
قمار	76,20	33600,00
سيدي عون	75,00	37200,00
الرقيبة	70,12	30620,00
الطريفاوي	66,00	33200,00
الدبيلة	60,00	27000,00
تغزوت	50,08	22080,00
ورماس	35,08	15080,00
حساني ع الكريم	23,00	11200,00
الوادي	8,82	4120,00
وادي العلندة	7,58	3480,00
اميه ونسة	7,08	3180,00
الرباح	6,50	2900,00
كوينين	5,00	2200,00
البياضة	4,50	2000,00
النخلة	3,00	1300,00
العقلة	3,00	1300,00
المجموع	1 060,96	508360,00

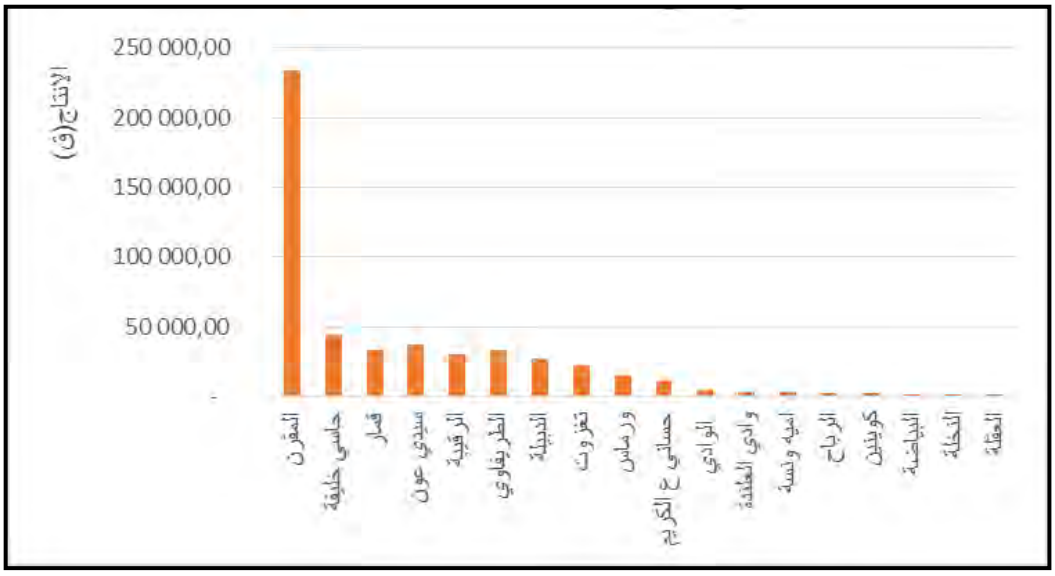
المصدر : معالجة إحصائيات مديرية المصالح الفلاحية للوادي 2014

حسب الجدول والخريطة : تتصدر بلديتي

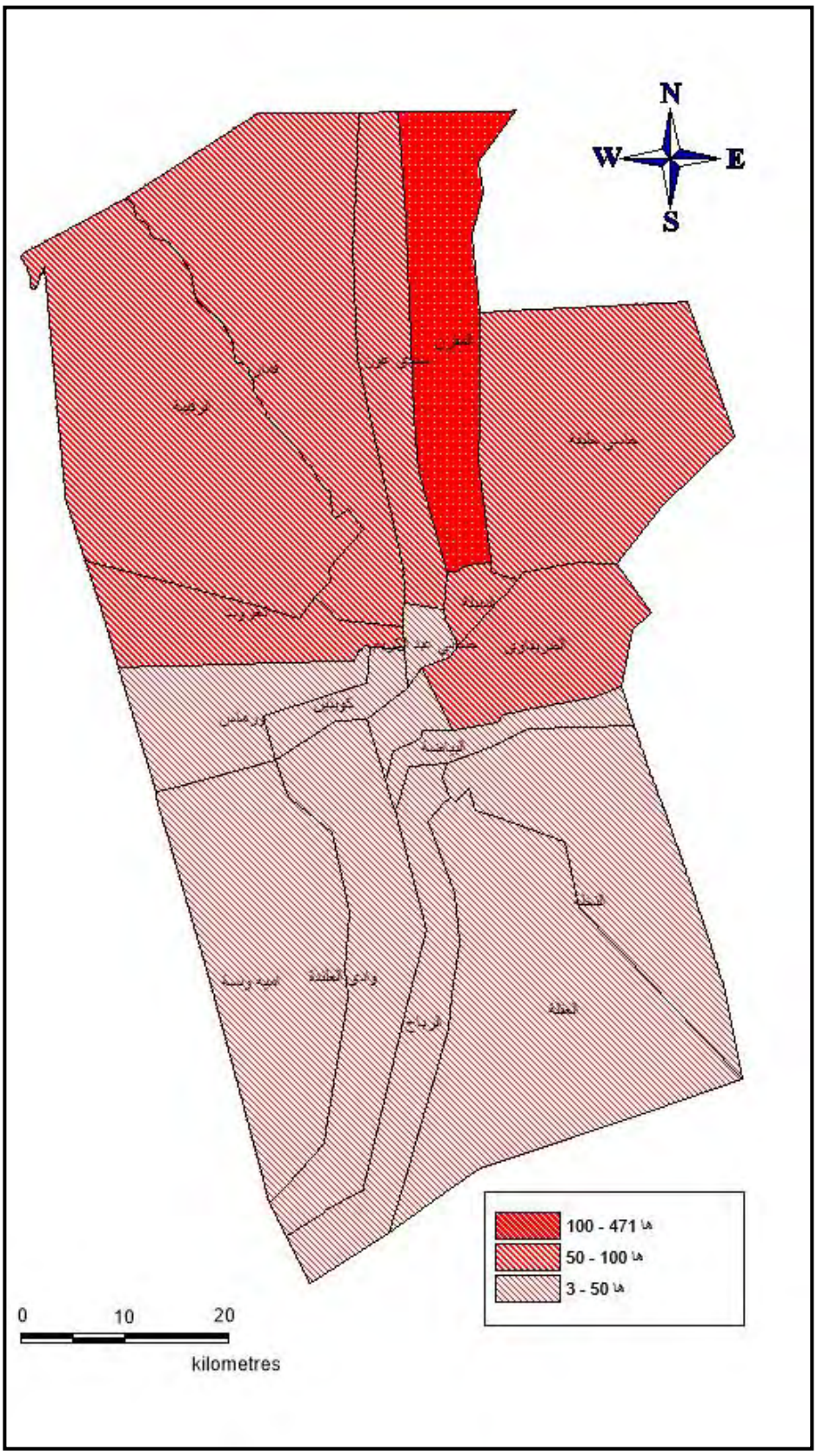
(المقرن – حاسي خليفة) الترتيب حيث تعتبر زراعة الطماطم المحصول الرئيسي في المنطقة خاصة بلدية (المقرن) نظرا للمردود الاقتصادي العالي وتلاءم التربة المختلطة بالقشرة الكلسية إضافة الى درجة ملوحة الماء .

وتتذيل الترتيب بلديات (النخلة –العقلة) باعتبارهما منطقتين رعويتين ويميل السكان الى تربية المواشي أكثر من الزراعة .

الشكل رقم: (03-06): إقليم سوف :ترتيب البلديات حسب انتاج الطماطم 2014

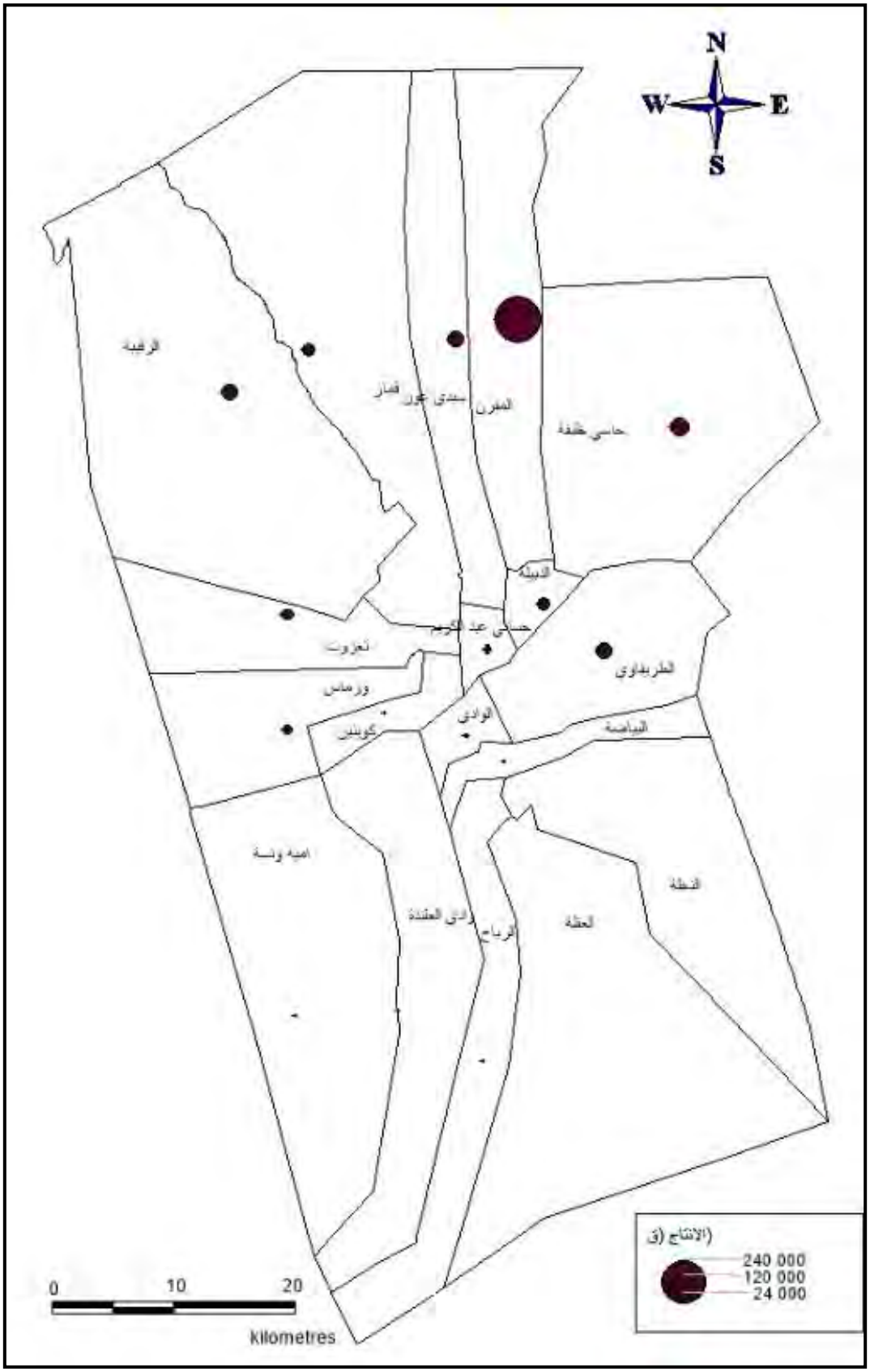


الخريطة رقم (03-09): إقليم وادي سوف توزيع مساحة زراعة الطماطم حسب البلديات2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

الخريطة رقم (03-10) : إقليم وادي سوف :توزيع انتاج الطماطم حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

IV- المحاصيل الصناعية :

تتمثل في محصولي (التبغ – الفول السوداني) حيث وفرت الظروف الطبيعية وحيوية الوسط البشري الفرصة لانتشار هذا النوع من المحاصيل واحتلت الولاية المرتبة الرابعة (04) وطنيا في الترتيب من حيث مساحة المحاصيل الصناعية بعد (سكيكدة – قالمة– الطارف) بمساحة اجمالية تقدر بـ 2005 هكتار أي 8% من المساحة الوطنية لهذه المحاصيل .

IV-1- التبغ (الدخان):[1]

ظهرت المزارع الأولى للتبغ منذ نهاية القرن 17 م في منطقة (قمار)، حيث كانت الفسائل تجلب من منطقة (باجة) بتونس وكان المحصول يغطي الاستهلاك المحلي، وفي أواسط القرن 19 م أصبح محصول زراعة التبغ موجه للتصدير نحو شمال الجزائر.

شهدت سنة 1903 نقطة تحول في زراعة التبغ لان الإدارة التونسية احتكرت شراء التبغ بصفة منتظمة من وادي سوف، لدرجت انها بنت مستودع شمال قمار (برج الدخان)[2]، لينحصر تصدير التبغ على تونس الى غاية 1914م.

الا ان تونس بدأت تزرع بدورها التبغ في منطقة قابس لتستغني بذلك عن شراء التبغ من وادي سوف، ليعود المزارعون السوافة من جديد للبيع في الجزائر[3]

IV-1-3- المساحة – الإنتاج:

كانت زراعة التبغ تنشط أساسا في منطقة (قمار – الرقيبة) بنسبة 70% من الإنتاج الكلي ، وكانت(قمار) لمدة طويلة المنتج الوحيد، وهي زراعة عائلية باستثناء البعض الذين كانوا يوظفون فلاحين او ثلاثة وكان صاحب المزرعة يقوم عموما بجميع العمليات بنفسه (من البذر الى الحصاد) وهذا نظرا لانخفاض الأرباح. وقد انخفض عدد مزارعي التبغ من 1974 مزارعا سنة 1956 الى 920 مزارعا سنة 1962م[4].

أما في الوقت الحالي فإن ولاية الوادي تحتل المرتبة الأولى وطنيا مساحة وانتاجا حيث بلغت **مساحة** التبغ 435 1 هكتار وهي تعادل 32,41 % من المساحة الوطنية للتبغ ، تتركز

---

[1] ANDRE-ROGER Voisin,le souf monographie, edition elwalid el oued, 2003, p 230

[2] **برج الدخان :** هي مستودعات خصصة لأجزت منذ 1906 م وتوجد الى يومنا هذا شمال قمار استوستع مالك كبير للدخان وضبطه .

[3] كانت الزاوية التجاري قتراق بتجارة التبغ الموجه الى تونس.

[4] ANDRE-ROGER Voisin,le souf monographie, edition elwalid el oued, 2003, p 231

في بلديات (قمار–الرقيبة – سيدي عون) فقط لأسباب إيديولوجية (دينية) من اجمالي بلديات الولاية . كما بلغ **الإنتاج** 000 33 قنطار سنة 2014 أي 37,90 % من الإنتاج الوطني بمردود 23 ق/ هكتار.

جدول رقم: (03–21) يوضح مساحة وإنتاج ومردود التبغ وطنيا و ولائيا:

التبغ	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	4 427	100	87 068	100	19,7
ولائيا (إقليم الدراسة)	1 435	32,41	33 000	37,90	23

المصدر :معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

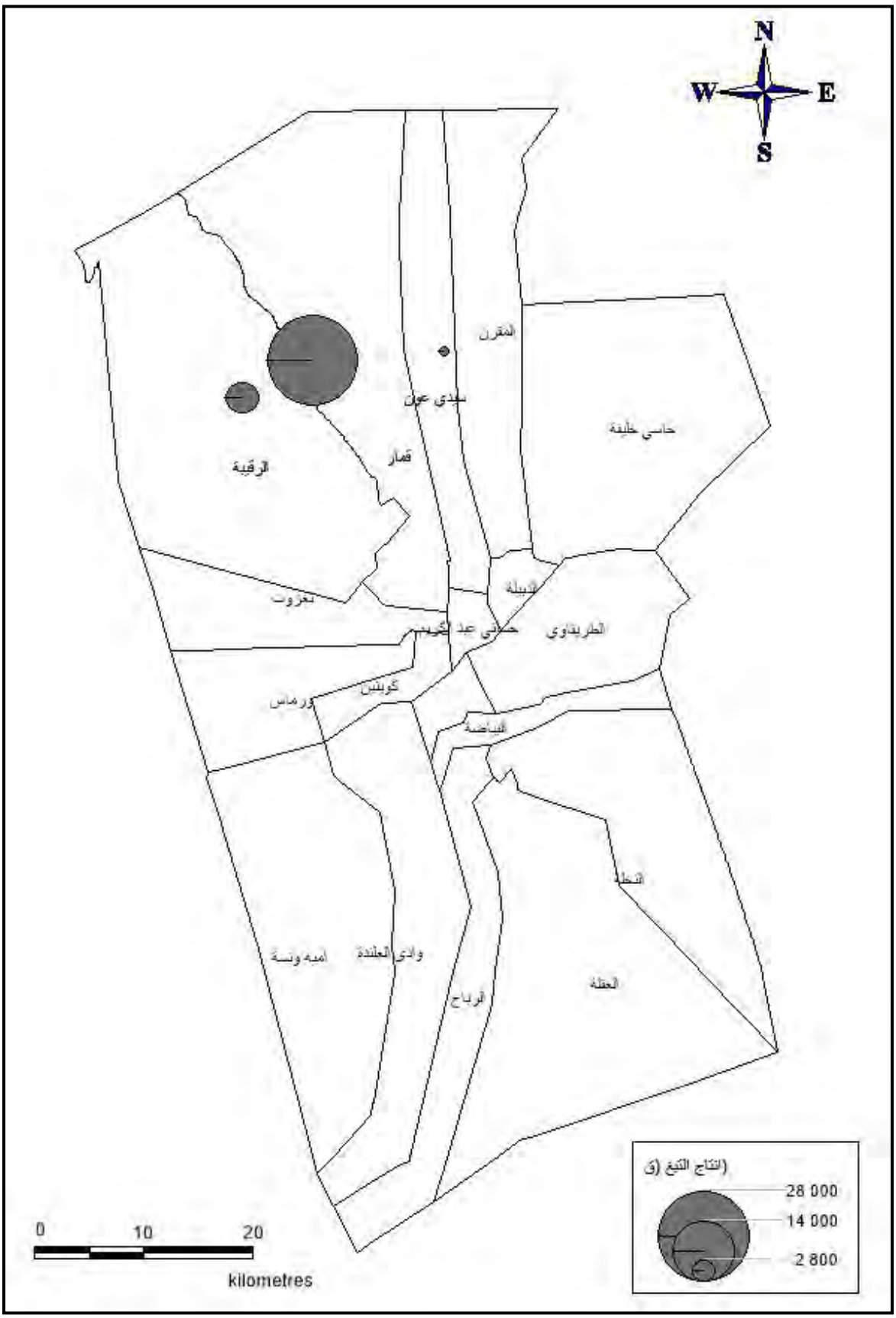
IV-3-2- توزيع زراعة التبغ حسب البلديات :

من الجدول والخريطة : يتبين تنتشر زراعة التبغ في ثلاث (03) بلديات متجاورة وهي تتميز بتربة تميل الى الملوحة والصلابة مما يقلل عدد النباتات التي يمكن زراعتها وابرزها التبغ والنخيل .

جدول رقم: (03–22) إقليم سوف: مساحة وإنتاج التبغ حسب البلديات

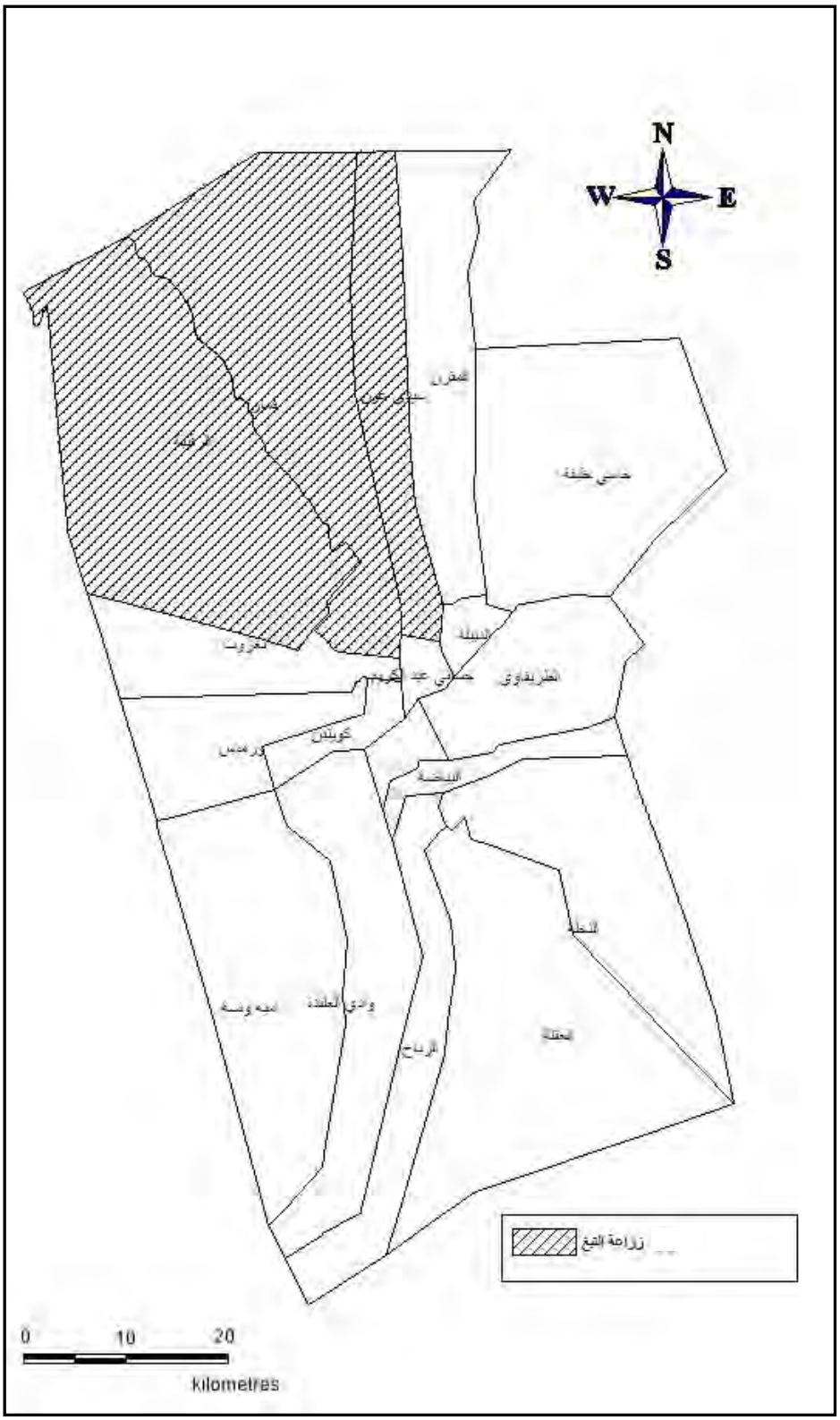
زراعة التبغ		
البلدية	المساحة (ها)	الإنتاج (ق)
قمار	1210	27826
الرقيبة	200	4599
سيدي عون	25	575
المجموع	1435	33000
المصدر معالجة معطيات مديرية الفلاحة – ولاية الوادي 2014		

الخريطة رقم (03-11) : إقليم وادي سوف توزيع انتاج التبغ حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

الخريطة رقم (03-12) : إقليم وادي سوف توزيع مساحة التبغ حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

IV-2- الفول السوداني :

ظهر بالمنطقة نهاية الثمانينيات وقد تبوأت المنطقة المراتب الأولى في إنتاجه وطنيا لفترات، حيث تزيد طول فترة التشمس من جودته وترفع من قيمته الغذائية ، كما تزيد التربة الرملية من مردود الهكتار.

بلغت **المساحة** المزروعة بالفول السوداني في إقليم سوف 570 هكتارا (25,28 % من المساحة الوطنية) وهي بذلك تحتل المرتبة الثانية بعد (الطارف).

الإنتاج: تحتل منطقة الدراسة المرتبة الأولى وطنيا من ناحية انتاج الفول السوداني .

تقدر كمية الإنتاج سنة 2014 في إقليم سوف : 14 250 قنطار (41,20 % من الإنتاج الوطني) بمردود 25 ق/هكتار.

جدول رقم: (03-23) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الفول السوداني وطنيا و ولائيا:

الفول السوداني	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	2 255	100	34 588	100	15,3
ولائيا (إقليم الدراسة)	570	25,28	14 250	41,20	25

المصدر : معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

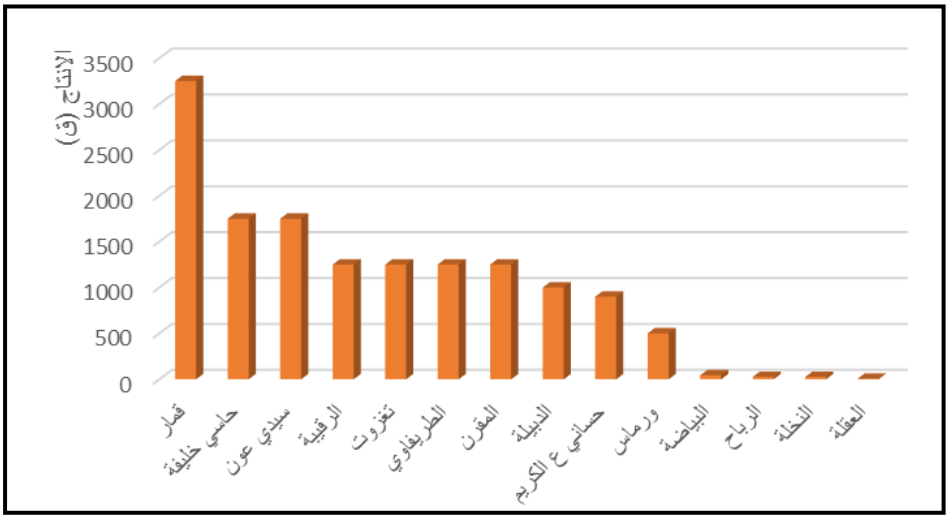
جدول رقم: (03-24) إقليم سوف :توزيع مساحة وانتاج الفول السوداني حسب البلديات

زراعة الفول السوداني		
البلديات	المساحة (ها)	الإنتاج (ق)
قمار	130	3250
حاسي خليفة	70	1750
سيدي عون	70	1750
الرقيبة	50	1250
تغزوت	50	1250
الطريفاوي	50	1250
المقرن	50	1250
الدبيلة	40	1000
حساني ع الكريم	36	900
ورماس	20	500
البياضة	1,75	43,75
الرباح	1	25
النخلة	1	25
العقلة	0,25	6,25
المجموع	570	14250

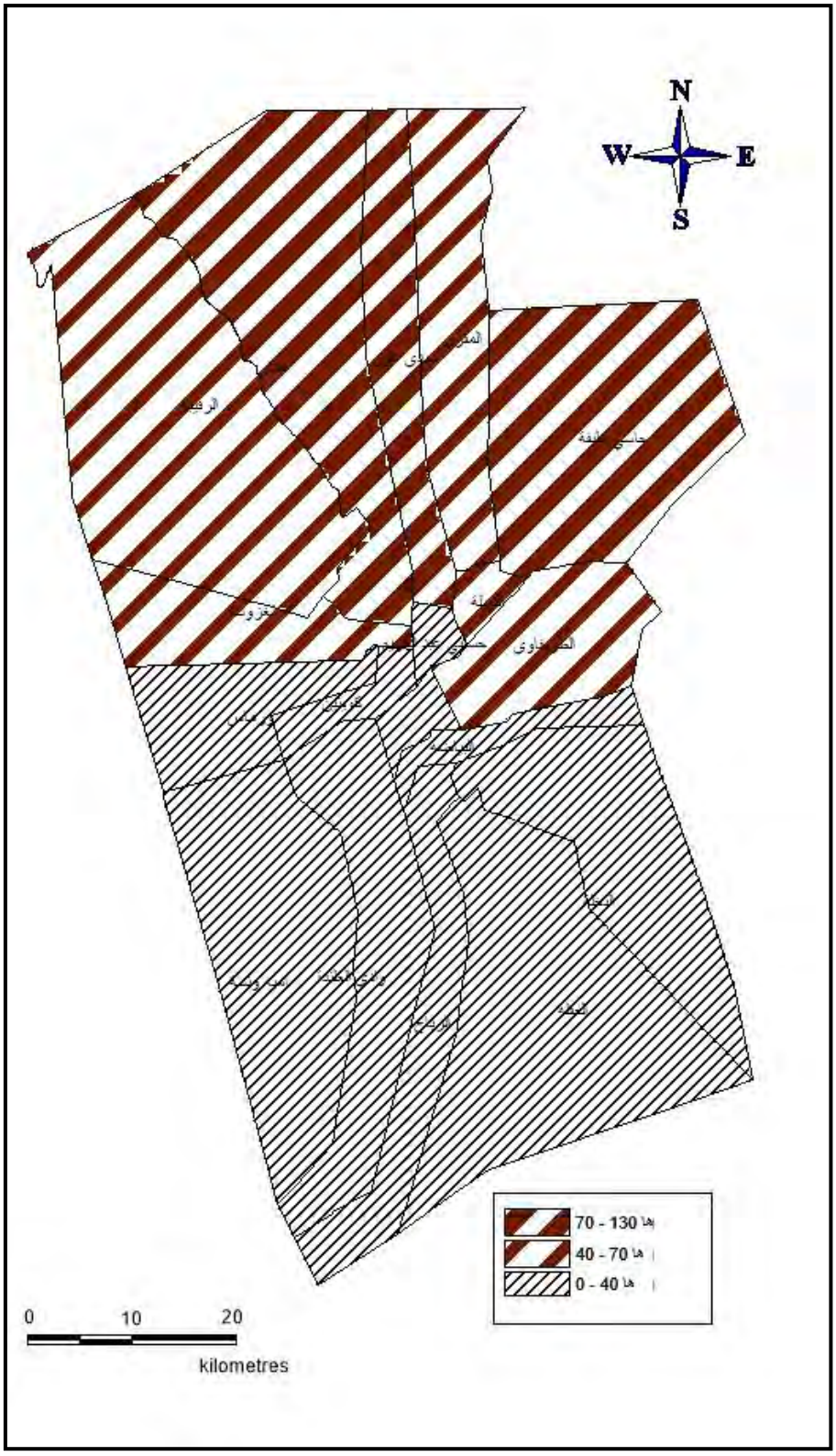
من الجدول والخريطة : تتصدر بلديات (قمار – حاسي خليفة – سيدي عون) الترتيب مساحة وانتاجا نظرا لملاءمة الظروف الطبيعية (التربة – قرب السماط المائي) ، وتحتل بلديات (الرباح – النخلة – العقلة) ذيل الترتيب لنفس أسباب الزراعات الأخرى . كما نجد غياب تام لبعض البلديات .

المصدر: معالجة معطيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

الشكل رقم: (03-07) :إقليم سوف ترتيب البلديات حسب انتاج الفول السوداني 2014

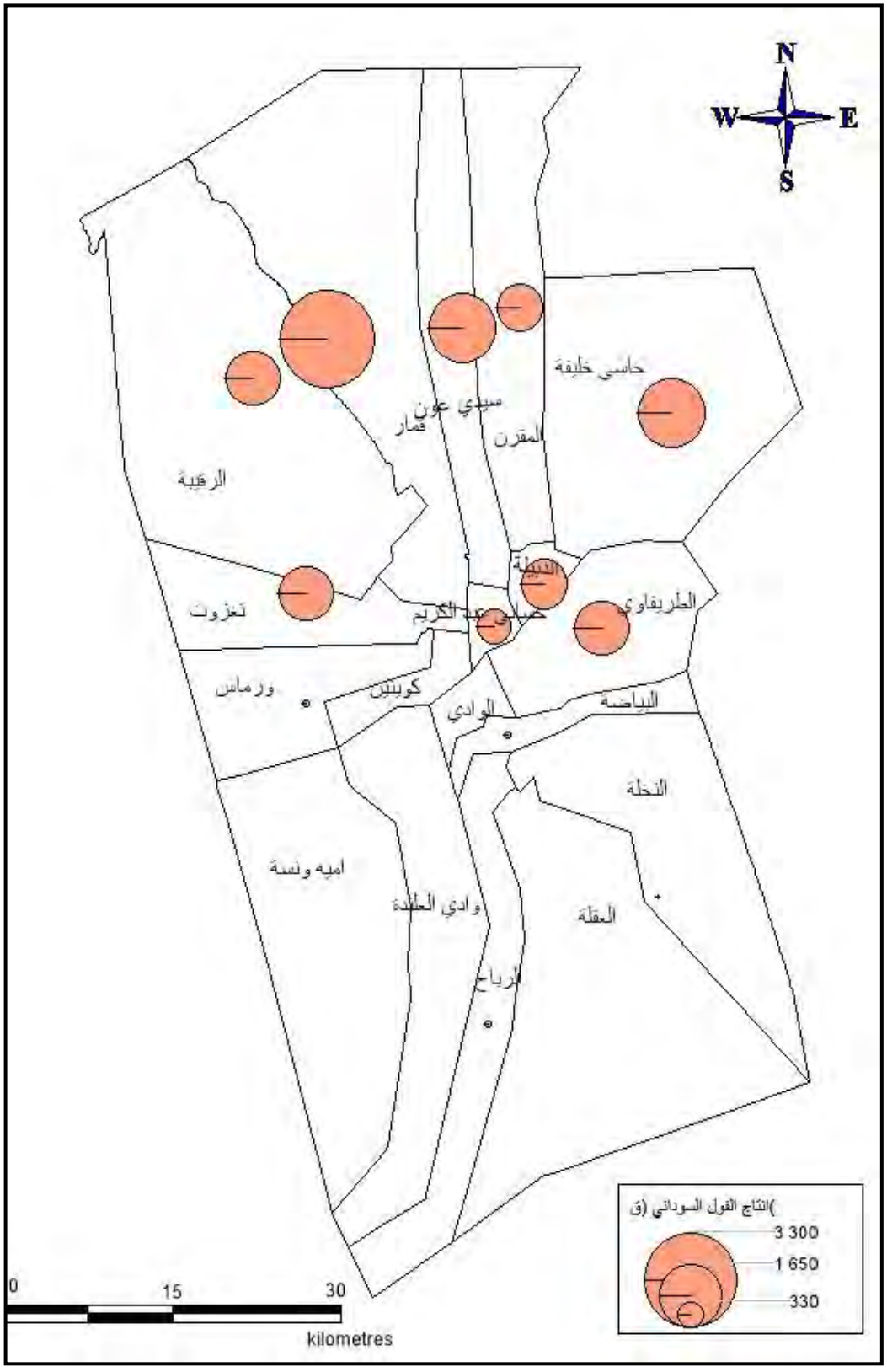


الخريطة رقم (03-13): إقليم وادي سوف توزيع مساحة الفول السوداني حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

الخريطة رقم (03-14) : إقليم وادي سوف :توزيع انتاج الفول السوداني حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

V- الحبوب :

تعد زراعة الحبوب وخاصة القمح الصلب من المحاصيل الجديدة في المنطقة وهي لاتزال قيد التجربة كون الفلاحين لا يعتمدونها كمحصول أساسي ، يتم زراعة القمح فقط في اطار الدورة الزراعية قصد تجديد التربة بعد عدّة محاصيل من البطاطس .

متطلبات زراعة القمح خاصة من ناحية المساحة والعناية المستمرة جعلت الفلاحين يعزفون عنها، وتبقى إمكانية التوسع في هذا المحصول جدّ واردة كما كان حال زراعة البطاطس في بداياتها ، خاصة اذا علمنا ان مردود الهكتار اكبر بكثير من المناطق الشمالية المختصة في زراعة الحبوب، وصل المردود في بعض المزارع في (قمار) اكثر من 70 ق/هكتار.

V-1- المساحة والإنتاج :

❖ **المساحة** : في ولاية الوادي المساحة المزروعة بالحبوب 500 8 هكتار وهي ضئيلة جدا مقارنة بالمساحة الوطنية للحبوب (0.3%) كون المحصول يزرع قصد تحقيق الدورة الزراعية وليس محصول أساسي.

في إقليم الدراسة المساحة :4381 هكتار أي 51,54 % المساحة الولائية للمحصول.

جدول رقم: (03-25) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الحبوب وطنيا و ولائيا:

الحبوب	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
وطنيا	2 948 449	100	34 321 780	100	13,7
ولائيا	8 500	0,3	317 220	0,9	37,32

المصدر : معالجة احصائيات وزارة الفلاحة 2014

❖ **الإنتاج** : بلغ سنة 2014 الإنتاج الولائي : 317220 قنطار وهي تمثل 0.9% الإنتاج الوطني من الحبوب ، بمردود يقدر بـ 37,32 ق/ هكتار.

أما إقليم الدراسة فالإنتاج يقدر بـ : 216144 ق أي 68,14 % من الإنتاج الولائي.

جدول رقم: (03-26) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الحبوب ولائيا و اقليميا:

الحبوب	المساحة (ها)	النسبة (%)	الإنتاج (ق)	النسبة (%)	المردود (ق/ها)
ولائيا	8 500	100	317 220	100	37,32
إقليم الدراسة	4 381	51,54	216 144	68,14	49,34

المصدر: معالجة احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

V-2- توزيع زراعة الحبوب حسب البلديات :

من الجدول والخرائط :

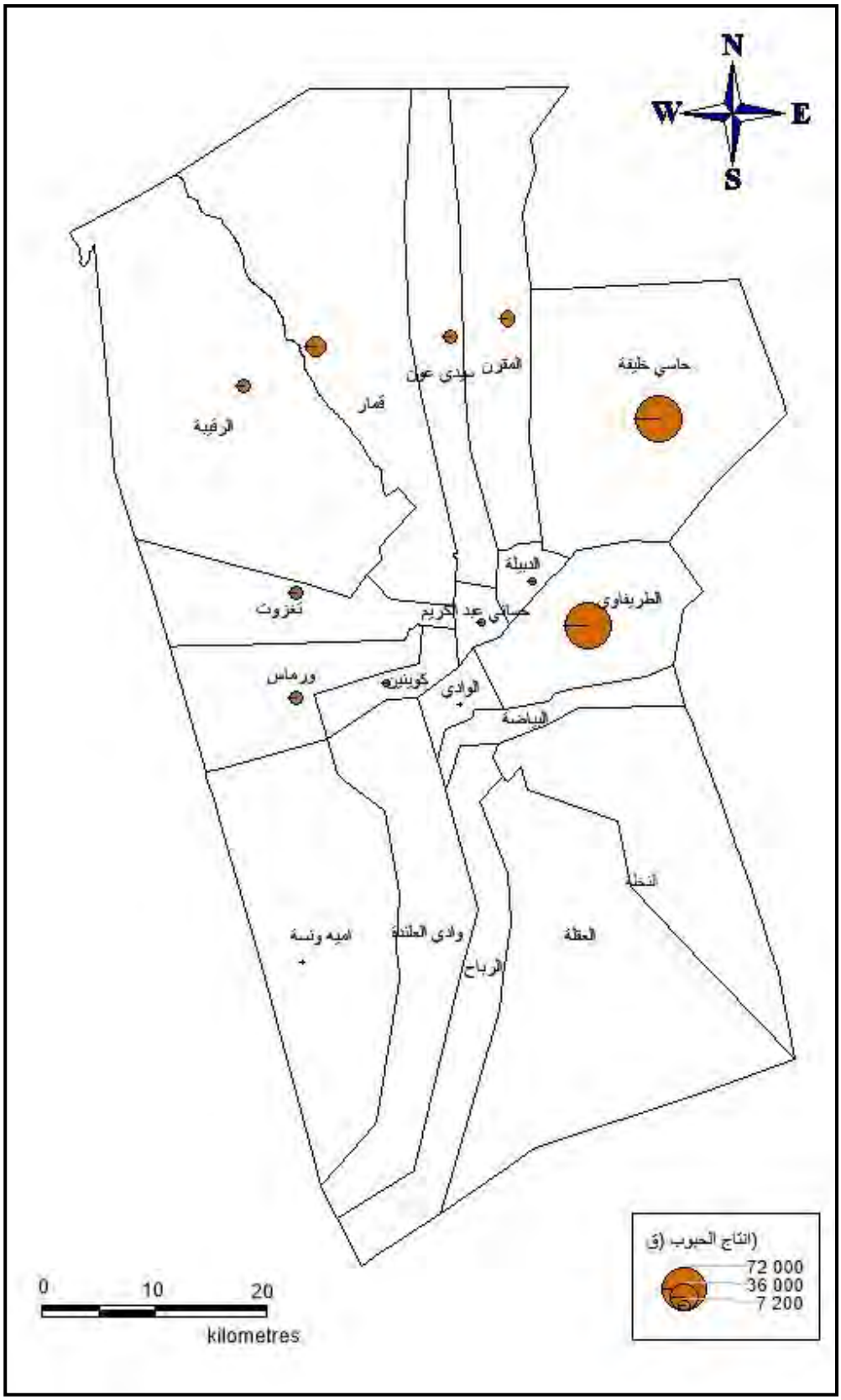
تتصدر بلدتي (حاسي خليفة – الطريفاوي) الترتيب كونهما زراعتين بالدرجة الأولى وبالتالي تحتاج الأرض الى إعادة تجديد عن طريق زراعة القمح في اطار الدورة الزراعية التي يعتمدها الفلاحون بالمنطقة . وتتذيل (الرباح – النخلة) الترتيب كونهما مختصتين في تربية المواشي .

جدول رقم: (03-27) يوضح مساحة وإنتاج ومردود الحبوب ولائيا و اقليميا:

زراعة الحبوب		
البلديات	المساحة	الانتاج (ق)
حاسي خليفة	1431	71490
الطريفاوي	1415	70689
قمار	356	16410
المقرن	240	12000
سيدي عون	200	10000
تغزوت	173	8605
الرقيبة	160	8000
ورماس	155	7750
حساني ع الكريم	80	4000
الدبيلة	60	3000
كوينين	51	2040
الوادي	15	600
اميه ونسة	11	440
وادي العلندة	10	400
البياضة	10	300
النخلة	9	270
الرباح	5	150
المجموع	4381	216144

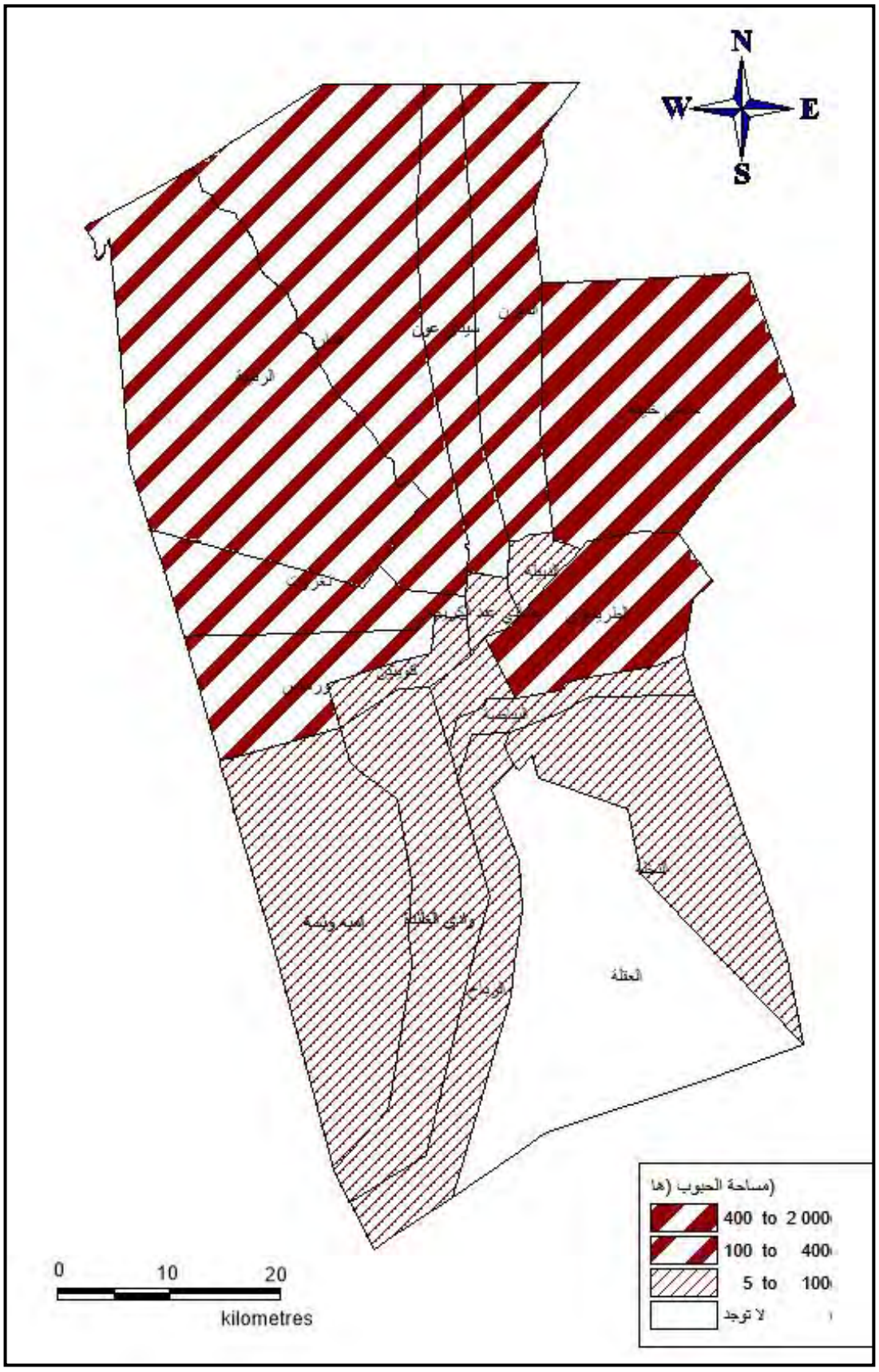
المصدر : معالجة احصائيات مديرية : المصالح الفلاحية لولاية الوادي – 2014

الخريطة رقم (03-15) : إقليم وادي سوف :توزيع انتاج الحبوب حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث

الخريطة رقم (03-16) : إقليم وادي سوف: توزيع مساحة الحبوب حسب البلديات 2014



الخريطة : من انجاز الباحث.

الشكل رقم: (03-08):صور لحصاد القمح في الرش المحوري – بلدية ورماس .

الخلاصة :

مما تم التطرق اليه في الدراسة نجد القطاع الفلاحي لولاية الوادي أهمية بالغة على المستويين الاقتصادي والاجتماعي ولا تقتصر هذه الأهمية على زيادة المساحة المستغلة والتي مقدارها 80 ألف هكتار، بل تجاوزتها إلى كمية الإنتاج النباتي الذي بلغ ما يقارب 16 مليون قنطار محتلا المرتبة الثانية وطنيا محققا دخل فلاحي مقدر بـ 132.4 مليار دج، كما أن للقطاع أثرا اجتماعيا بارزا والمتمثل في حجم التشغيل الذي تجاوز 120 ألف منصب شغل. يلاحظ أيضا التركز في النصف الشمالي للانبساط الطبوغرافي وقرب السماط المائي كما تتميز الزراعة في وادي سوف بالتخصص أي نجد في مجال زراعة أولى يختص فيها وزراعات ثانية فمثلا : تختص المقرن بزراعة الطماطم ، وتختص ورماس بزراعة البطاطس، وقمار بزراعة التبغ والدبيلة بزراعة الثوم والبصل والوادي بزراعة الزيتون ... فيما نجد بلديات تختص في كل الأنواع وتحتل المرتبة الأولى في كل نوع مساحة وانتاجا مثل بلدية (حاسي خليفة) .

كما يتبين التفاضل بين الزراعات من حيث الاهتمام لعدة أسباب ، فنجد زراعة النخيل والتمور تحظى بمكانة روحية في نفوس السكان ،أما الخضر وخصوصا البطاطس فكثرة الاستهلاك وكثرة المردود ، وما تعلق بالزراعات الصناعية فيعود الامر لمردوده الاقتصادي ونوعية اليد العاملة فيها (اليد العاملة العائلية)

الجزء الثاني

تقنيات ومشاكل الزراعة

(ضعف البنية التحتية أمام قوة الإنتاج)

I- تقنيات الزراعة والسقي:

I-1- الرش المحوري:

هو أكثر الوسائل الحديثة انتشارا في المنطقة وهو نظام استخدم لأول مرة في ولاية كاليفورنيا الأمريكية، وقد دخلت هذه التقنية إلى الجزائر سنة 1995 عن طريق الشركات الأمريكية المستثمرة في أدرار و ورقلة.

الرش المحوري (الأمريكي) عبارة عن سلالم طولها بين (300- 500 م) تحمل أنبوب الماء وبها مرشات هذه السلالم تدور حول نقطة تدعى القاعدة لتشكل دائرة بين (3-6 ها)،

إلا أن هذه التقنية وبهذا الشكل خصوصا هي معقدة وجد مكلفة مما يجعل استعمالها حكرا على الشركات الكبرى في الميدان الزراعي، كما توجد في المزارع النموذجية في سوف.

لكن الفلاح السوفي اخذ من التقنية المعقدة والمتطورة مبدأ عملها ليصنع لنفسه في ورشات محلية بالمنطقة تقنية اقل حجما (4/1 -1 ها) واقل تكلفة تتناسب وطبيعة منطقته وزراعته والرش المحوري نوعين الفرق بينهما في القوة المحركة للدوران:

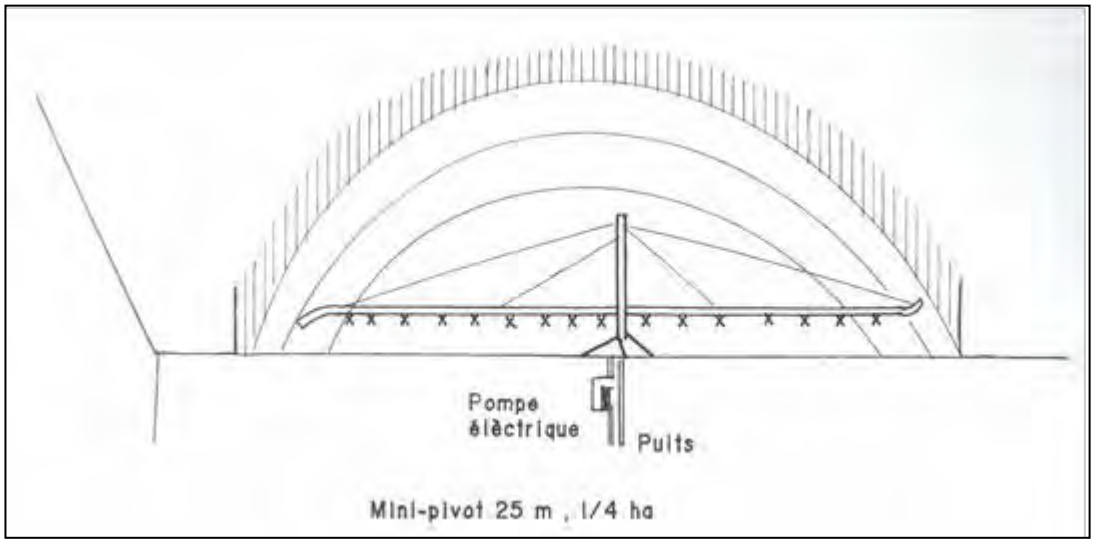
أ -الرش المصغر:ASP

هو قصبة لا يزيد طولها عن (25 م) تكون أفقية على حامل محوري وشاقولي تدور بقوة دفع المياه حيث تركب المرشات في اتجاهين متعاكسين لتعطي قوة محركة مائية لدوران القصبة. الشكل (03-09)

ب- الرش المحوري:PIV

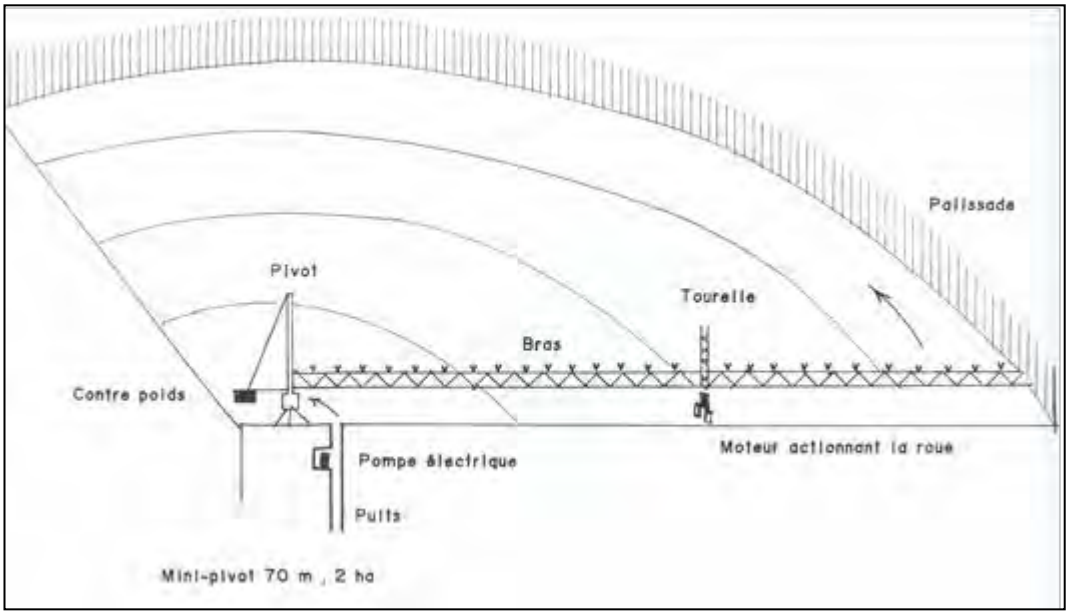
وهو الشائع في الاستعمال يتكون من سلالم يتراوح طولها بين (50 -70 م)، يكون في إحدى نهايتيها قاعدة وهي عبارة عن مركز دائرة وتشكل السلالم نصف قطرها، يوضع على مسافة معينة من السلالم عمود شاقولي حيث تحتوي قاعدة العمود على عجلات ومحرك والذي يقوم بتدوير الرش المحوري، أي أن القوة المحركة للدوران هي قوة ميكانيكية.

لشكل رقم: (03-09) : رسم تخطيطي للرش المحور المصغر.



Source :Si le souf m'était conté .Marc COTE

الشكل رقم: (03-10): رسم تخطيطي للرش المحور PIV



Source :Si le souf m'était conté .Marc COTE

الشكل رقم: (03-11):صور للرش المحوري PIV وزراعة البطاطس – بلدية ورماس .

تتطلب الزراعة في الرش المحوري عدة عمليات ، وقد قمنا بتحديد هذه العمليات عن طريق الاتصال بالفلاحين وهي على الترتيب:

I-1-1- تسوية الأرض :حيث يقوم الفلاح عن طريق الجرافة بتسوية الكثبان الرملية حتى تصبح الأرض ذات أفق واحد ومستوية ، وهذا لتسهيل عملية الحرث والزرع والسقي وكل النشاطات .وكذلك تهدف هذه العملية إلى نزع الأعشاب الجافة من الطبقة السطحية .

هذه العملية تستغرق وقت يدوم بين الساعات وحتى ثلاثة أيام حسب المنطقة أما التكلفة فهي مختلفة باختلاف المدة المستغرقة لكن بوحدة ثابتة: 1200 دج/سا.

I-1-2- تركيب هيكل الرش المحوري: يقوم بتركيبه شخص مختص عادة ما يكون صاحب الورشة التي صنع فيها ، هذا لأن تركيب مختلف القطع يتطلب دقة وتوازنا كبيرين تجنا لأي أعطاب أثناء تشغيله. كما أن تكلفة هيكل الرش المحوري قد تصل حتى 000 150 دج أما كلفة التركيب فهي :3000 دج.

I-1-3- مصدات الرياح : هي شرط ضروري لأي نشاط زراعي لمنطقة تتميز بفترة رياح طويلة ، تكون مصدات الرياح على محيط دائرة الرش المحوري كما تكون من ورق النخيل "الجريد" . دائرة من مصدات الرياح تستهلك بين (4000-5000 جريدة) ،بتكلفة(400-500 دج/100 جريدة)

I-1-4- التسميد العضوي: نظرا لكثافة الإنتاج المنتزع من التربة ، تخصيب التربة بالمواد العضوية مهم جدا ،فيستهلك الرش المحوري بطول (50 م) حوالي شاحنتين مقطورتين بقيمة 120 000 دج للشاحنة الواحدة ،هذا في حال استصلاح الأرض البور والتي لم تنتزع من قبل .أما الأرض المزروعة من قبل فالرش المحوري يستهلك بين شاحنة وشاحنتين صغيرتين. وتستعمل في التسميد فضلات الحيوانات عادة ما تكون : الغنم، البقر ،الدجاج ،... ،التسميد يكون على سطح التربة ، يقوم الفلاح بسقي الأرض بعد تسميدها مباشرة وهذا تجنبا لأن لا تجرف الرياح السماد العضوي.

I-1-5- الحرث: نظرا لأن التربة رملية ومفككة فان الحرث يكون متوسط (20–30 سم) ولا يقوم الفلاح بأي عملية أخرى كالتمشيط (Hersage)،..... يلعب الحرث دورا هاما في تسميد العمق؛ حيث يقوم الفلاح بقلب التربة وبذلك يصبح السماد العضوي الذي وضع في الخطوة السابقة على السطح في عمق التربة.

يدوم حرث الرش المحوري (50 م) بين (6–8 ساعات) بقيمة 8000 دج/ها .

I-1-6- البذور: يختار الفلاح نوع الزراعة وغالبا ما تزرع البطاطس و توجد عدة أنواع :البطاطس البيضاء ،أو الحمراء ، وأحيانا يتم تقسيم المحور الى 03 أو 04 أجزاء ويتم زراعة كل جزء بنوع مختلف من الخضروات (البصل ، الثوم ، الفول، جلبانة ، ....)

سعر البذور يختلف حسب السوق (مبدأ العرض والطلب) وكذلك وقت الزراعة فالنسبة لبذور البطاطس المبكرة السعر (30–40دج/كغ) اقل من سعرها في الزراعة المتأخرة (60–90 دج/كغ)

I-1-7- الزرع :يتم زرع البذور عن طريق مجموعة من العمال يستأجرهم الفلاح ،تستغرق عملية الزرع وقتا حسب عدد المجموعة المستأجرة فمثلا: إذا كان عدد المجموعة 10 أفراد يكون الوقت المستغرق بين (1–2 سا). كما أن تكلفة زراعة الرش المحوري هي : 12000 دج/للرش المحوري.

I-1-8- العناية: بعد زراعة البذور يقوم الفلاح بسقي الأرض المزروعة مباشرة حتى الزرع بالنمو، وعندها يبدأ الفلاح يتعهدها بالرعاية والصيانة وذلك على مراحل مختلفة من حياة النبتة وذلك كالتالي:

– التسميد المعدني: عندما يبلغ طول الزرع (10–15 سم) يضيف الفلاح الأسمدة المعدنية (N.P.K) بمقدار 3 قناطير للرش المحوري بقيمة: 6200 دج/ق.

– التحمير: هو عملية دفن درنات البطاطس التي تظهر على السطح بسبب نموها مما يجعلها معرضة للصقيع الذي يجعل لون درنات البطاطس ازرق وذات طعم سيء وبالتالي يفقد المحصول جودته.

يقوم بعملية التحمير مجموعة من العمال – عادة ما يكونون أنفسهم الذين زرعوا والذين سيجنون المحصول– بأجر 12000 دج/ للرش المحوري.

– البوتاسيوم : يضاف بعد 75 يوم من الزراعة ويكمن دوره في زيادة نمو الثمار .يمكن أن نضيف للرش المحوري نحو 03 ق.

I-1-9- جني المحصول: يبدأ جني المحصول بعد (3.5– 04 أشهر) من الزرع ويختلف الجني حسب المحصول فمنه ما هو يدوي وهو الغالب مثل الطماطم ومختلف الخضر، ومنه من يستخدم الآلة مثل البطاطس:

في نهاية المرحلة يكون الفلاح قد أنهى المحصول ويبدأ في التحضير للمحصول الموالي بعد أيام قلائل من نهاية المحصول الأول.

***– تكاليف الزراعة في الرش المحوري:**

التكاليف غير ثابتة وهي تتغير بتغير سوق العمل إلا إننا حاولنا أن نأخذ المتوسط عن طريق الاتصال بالفلاحين والجدول يلخص التكاليف التي ذكرت فيما سبق .

علما أن التكاليف تتغير أيضا بتغير عدة معطيات نذكر منها:

- حجم الرش المحوري من حيث الطول : والرش المحوري الذي سنقوم بزراعته في هذا المثال هو بطول (50 م). وكلما زاد الطول زادت المساحة المزروعة بالتالي زيادة التكاليف.

- نوع الزراعة متأخرة أو مبكرة: فلكل واحدة سعر معين للبذور ،والذي سنذكره في الجدول هو عن الزراعة المبكرة.

- سهولة الأرض: حيث أن سهولة الأرض تلعب دورا هاما في تخفيض من تكاليف التسوية.

* ملاحظة : المثال الذي سنذكره في الجدول ينطبق على فلاح سيبدأ عمله من الصفر وسيقوم بزراعة أول محصول على ارض جديدة لم تزرع من قبل.

جدول رقم: (03-28) تكاليف زراعة البطاطس في الرش المحوري.

الأعمال		سعر الوحدة	عدد الوحدات	التكاليف
تسوية الأرض		1200 دج/سا	85 سا	102 000 دج
تركيب الرش المحوري	الهيكل	150 000 دج	01 هيكل	150 000 دج
	التركيب	3000 دج	-	3000 دج
مصدات الرياح		500 دج/100 جريدة	5000 جريدة	25 000 دج
التسميد العضوي	السماد	120 000 دج/ للشاحنة المقطورة	شاحنتين	240 000 دج
الحرث		8000 دج/ها	01 ها	8000 دج
الزرع (البذور)		40 دج/كغ	30 ق	120 000 دج
الصيانة	السماد المعدني N.P.K	12 600 دج/ق	03 ق	37 800 دج
	التحمير	12 000دج/ها	01 ها	12 000 دج
	البوتاس	6 200 دج/ق	03 ق	18 600 دج
جني المحصول		80 000 دج/للرش م	01 رش م	80 000 دج
المجموع				824 400 دج

الخريطة : من انجاز الباحث (تحقيق ميداني)

الزراعة في الرش المحوري هي الأكثر استعمالا في وادي سوف تحقق مردودا عاليا نظرا لقلة التكاليف والجهد مقارنة بطرق السقي الأخرى ، الا ان لها سلبياتها منها :

* الاستهلاك المفرط للمياه : حيث يضطر الفلاحون الى تعميق الآبار بعد عام أو عامين من حفرها بسبب انخفاض منسوب المياه الجوفية مما ينذر بخطر مستقبلي اذا استمر الحال على وضعه .

* خطر الظروف الجوية : الزراعة في الرش المحوري هي زراعة مفتوحة معرضة لكل تقلبات الطقس منها : الرياح ، الصقيع ، الحر ..والتي تتسبب في اتلاف كلي أو جزئي للمحصول

* الحيوانات : تشكل الإبل الخطر الأكبر حيث ترعى قطعانها في المحاصيل مما يتسبب في خسارة للفلاح.

I-2- البيوت البلاستيكية :

غالبا ما تستخدم لزراعة الطماطم في غير وقتها إضافة الى أنواع أخرى كالفلفل والكوسة ... وهي ما يعرف بالزراعة المحمية بلغت مساحتها 182 هكتار بقيمة إنتاجية بلغت 375 125 قنطار أي بمردود 689 ق/ها [1].

تتميز الزراعة في البيوت البلاستيكية بكثافة الإنتاج وقلة استهلاك مياه السقي إلا أن العناية والمتابعة تكون يومية ومكلفة لمحاربة الامراض والآفات التي تصيب المحصول نتيجة الرطوبة المرتفعة وعملية التهوية المستمرة .

تمر الزراعة داخل البيوت البلاستيكية بعدة مراحل نذكر منها :

I-2-1- تسوية الأرض: وهي عملية تهدف الى جعل مستوى موحد للتربة إضافة الى نزع الحشائش والحجارة أو أي شيء من شأنه أن يعيق عملية الحرث أو الزرع .

I-2-2- تركيب الهيكل المعدني : يكون بطول (30 – 35 م) وبعرض 10 م، حيث يقوم الفلاح صاحب الخبرة و التجربة بتركيبه بنفسه أو استقدام عما مختصين في التركيب ، يكلف هيكل البيت الجديد حوالي 130 ألف دج ، والغطاء البلاستيكي 60 ألف دج ، أما عملية التركيب فهي 20 ألف دج.

I-2-3-الحرث: من الفلاحين من يقوم بالعملية يدويا وهي مكلفة في الجهد والوقت ويقوم بها في حال عدد قليل من البيوت (01– 02)، والغالب يستخدم الآلة خاصة إذا ارتفع عدد البيوت لربح الوقت والجهد حيث تكلفة الحرث بالآلة 1000 دج للبيت الواحد.

[1] المصدر : احصائيات مديرية المصالح الفلاحية ولاية الوادي 2014

I-2-4 - تركيب شبكة السقي : غالبا ما يستخدم السقي بالتقطير لجودته في السقي وتحقيقه لعدة منافع في وقت واحد ، تكلفة شبكة السقي للبيت الواحد حوالي 20 ألف دج.

I-2-5- التسميد : الأسمدة العضوية (فضلات الحيوانات) هي المستعملة في بداية الزرع ، يستهلك البيت الواحد حوالي حمولة شاحنة بقيمة 18 ألف دج.

I-2-6- الزراعة : تختلف من فلاح الى آخر ، فمنهم من يشتري البذور ويقوم بالتشتيل بنفسه ، والبعض يشتري شتلات جاهزة ليقوم بزراعتها مباشرة ، تختلف ثمن الشتلات من نوع إلى آخر :

* الطماطم : 10 000 دج /البيت.
* الفلفل : 12 000 دج/ للبيت.
* الكوسة : 4000 دج / للبيت

I-2-7- العناية : تتمثل في متابعة المزروعات بداية من الزرع وانتهاء بالحصاد ، وهي يومية ومرهقة ودقيقة ومختلفة تنقسم الى :

* التسميد المعدني : خاصة (N.P.K) وأخرى وهي مغذيات لتسريع النمو والزيادة في حجم الثمار ...

* الأدوية : تساهم الرطوبة العالية داخل البيت البلاستيكي في ظهور أمراض عديدة منها : التعفن والفطريات ، يلجأ الفلاح الى المواد الكيمائية لمحاربتها وإنقاذ محصوله

* التهوية : تكون يوميا ، في الصباح بفتح أبواب البيت البلاستيكي وغلقه مساء، وهنا يجب على الفلاح معرفة كيفية العملية واختيار الوقت و الطقس المناسب حتى لا يتسبب في إصابة المحصول بتيار هوائي بارد يؤدي الى ضرر المزروعات.

I-2-8- الحصاد (الجني) : بعد شهرين أو أكثر حسب نوع الزراعة يقوم الفلاح بجني محصوله باستخدام مجموعة من العمال يختلف عددهم حسب نضج المحصول يوم الجني .

جدول رقم: (03-29) :جدول التكاليف لإنجاز بيت بلاستيكي :

العملية		سعر الوحدة	عدد الوحدات	المجموع
التسوية		1200 دج/ سا	01 ساعة	1200 دج
الهيكل المعدني		190 000 دج	01 هيكل	190 000 دج
التركيب		20 000 دج/ للبيت	01 بيت	20 000 دج
الحرث		1000 دج/ البيت	01 بيت	1000 دج
شبكة السقي		20 000 دج /للبيت	01 بيت	20 000 دج
التسميد		18 000 دج/شاحنة	01 شاحنة	18 000 دج
الزراعة	الطماطم	10 000 دج /بيت	01 بيت	10 000 دج
	الفلفل	12 000 دج/ بيت		12 000 دج
	الكوسة	4 000 دج/بيت		4 000 دج
العناية	التسميد المعدني الأدوية	35 000 دج/البيت	01 بيت	35 000 دج
اليد العاملة		120 000 دج/بيت	01 بيت	120 000 دج
المجموع				417 200 دج

المصدر : من إنجاز الباحث (بحث ميداني)

* هذه الأسعار تقديرية تختلف حسب طبيعة المنطقة والمحصول و الوقت .

I-3- السقي بالتقطير :

هو طريقة قليلة الاستعمال مقارنة بالنمطين السابقين إلا انها الأمثل في اقتصاد مياه السقي وأيضا سهولة معالجة المزروعات وتسميدها بالمغذيات المعدنية حيث توضع السوائل داخل الشبكة لتوزع مع الماء مباشرة .

من أنواع المزروعات التي تزرع في شبكات السقي بالتقطير البطاطس ، الطماطم بشكل واسع وبعض الخضروات الأخرى بشكل أقل .

رغم إيجابيات السقي بالتقطير إلا ان لها مشاكلها الخاصة منها :

* الرياح : تعمل على تشبيك انابيب الماء الصغيرة وانعقادها واحيانا تمزيقها ودفنها

* الترمل : أي ترسب الرمل الدقيق داخل انابيب السقي الرقيقة فتُسد مخارج الماء مما يعيق عملية السقي والتسميد ووصول الأدوية .

* الاستعمال لمرة واحدة : تتميز طريقة السقي بالتقطير باستخدام شبكة الماء لمرة واحدة وتُجدد مع المحصول القادم .

أما التكاليف فهي الأخرى تختلف حسب نوع الزراعة والمنطقة والطقس ، وقد حاولنا جمعها في الجدول الموالي :

جدول رقم: (03-30) تكاليف الزراعة في شبكة السقي بالتقطير

العملية		سعر الوحدة	عدد الوحدات	المجموع
التسوية		1200 دج/ سا	08 ساعة	9 600 دج
الحرث		8000 دج/ هكتار	01 هكتار	8000 دج
الشبكة المائية		100 000 دج /ها	01هكتار	10 000 دج
التسميد		120 000 دج/شاحنة مقطورة	1.5 شاحنة	180 000 دج
الزراعة	الطماطم (شتلات)	600 000 دج /ها	01 هكتار	60 000 دج
	البطاطس (بذور)	4000 دج/ق	35 ق	140 000 دج
	زراعات أخرى	-	-	-
العناية	التسميد المعدني	120 000 دج/هكتار	01 هكتار	120 000 دج
	الأدوية			
اليد العاملة	البطاطس	80 000 دج /ها	01 هكتار	80 000 دج
	الطماطم	160 000 دج/ ها		160 000 دج
المجموع				634 000 دج

الخريطة : من انجاز الباحث (تحقيق ميداني)

II- التسويق :

التسويق هو أحد العوامل المتحكمة في الزراعة ، فمبدأ السوق (قانون العرض والطلب) يجعل من المنطقي أن تكون الزراعة الكثر طلبا في السوق هي الأكثر زراعة وإنتاجا .

يرجع الاهتمام الكبير لزراعة البطاطس لأن محصولها يسوق خارج الولاية عن طريق تجار يأتون من مختلف الولايات وخاصة الشرقية منها : مسيلة ، سطيف ، ام البواقي ،بومرداس، ميلة ، باتنة ، ... ومما زاد حيوية سوقها هو الأسعر التنافسية .

أمّا التبغ فقد شجع على زراعته استخدام اليد العاملة العائلية و ضمان بيعه للشركة الوطنية للتبغ والكبريت ، وتركزه في منطقة دون أخرى يرجع الى إيديولوجية الفلاحين حيث يرفضون زراعته رغم توفر الشروط الملائمة لذلك في أراضيهم .

كذلك زراعة القمح فهي قليلة التكاليف مقارنة بباقي الأنواع وهي زراعة غير أساسية ، يزرع القمح عادة لتحقيق الدورة الزراعية قصد تجديد التربة ألا ان ضمان بيع المحصول للديوان الوطني للحبوب بأسعار ثابتة شجع الفلاحين على زراعته .

بالنسبة للتمور يختلف بيع المحصول من فلاح الى آخر، فمنهم من يفضل بيعه قبل جنيه حيث يتكفل السماسرة – يسمون محليا بـ "الخرّاسة "– بجنيه وبيعه ممّا يريح الفلاح من عناء البحث عن عمال للقيام بالعملية . ومن الفلاحين من يتكفل بمحصوله من جنيه وتوضيبه الى تسويقه وبيعه ، ويتم تسويق التمور إما محليا أو خارجيا :

* محليا : يكون في سوق الجملة وفي الغالب يتم بيعه لتجار من خارج الولاية ، وهناك من يبيع محصوله الى الديوان الوطني للتمور الذي يتكفل بالتوضيب والتصبير .

*خارجيا : يتكفل بها تجار من المنطقة وأصحاب رؤوس الأموال أو الديوان الوطني للتمور والتصدير يكون للولايات المجاورة أو حتى خارج الوطن لدول أوربا خاصة ، بعد التوضيب التصبير.

III- مشاكل الزراعة في وادي سوف :

III-1 - ضعف التخزين : رغم قوة الإنتاج وتنوعه الا ان قدرة التخزين ضعيفة جدا ، حيث عدد غرف التبريد: 60 غرفة بحجم 83000 م^3 لتغطية منتوج يزيد عن 16 مليون قنطار التبريد والتي لا تغطي حجم الإنتاج ، مما يتسبب في خسارة للمحاصيل اذا تأخر بيعها .

III-2 - اليد العاملة : على الرغم من قطاع الفلاحة هو أكبر مشغل لليد العاملة إلا أنها تبقى غير كافية حيث يعاني الفلاحون دوما من نقص اليد العاملة خاصة وقت الذروة (وقت الزرع والجني) وإن وجدت فإن ارتفاع سعرها بات يشكل قلقا ماليا للفلاحين.

III-3 - ضعف الاستثمار الصناعي للمحاصيل الزراعية: الملاحظ على الزراعة في وادي سوف اكتفاؤها بالزراعة والإنتاج بيع المحصول دون وجود تطور لاستعمال الإنتاج كمادة أولية لصناعة غذائية .

III-4 - الافتقار الى الخبرة التقنية : مرّت الزراعة في وادي سوف بعدة مراحل وتطورت وتنوعت إلا انها لا تتم وفق معايير علمية تقنية أو استشارة لمختصين ومهندسين ،إنما تتم عن طريق التجارب المحلية في معالجة المشاكل خاصة ما تعلق بالأمراض واختيار نوع البذور ...

III -5 - الاستهلاك غير العقلاني للماء: يرجع أساسا لوسائل السقي المستخدمة كالرش المحوري ، يلاحظ في الآونة الأخيرة انخفض مستمر في منسوب المياه الجوفية ، مما يجعل حظ الأجيال القادمة ليس في الزراعة فقط بل في كل مجالات الحياة في خطر .

III-6 - ضخامة التكاليف : الأرض والتربة في وادي سوف في الأصل غير زراعية فهي فقيرة جدا لذا يتطلب استصلاحا جهدا ومالا كبيرا وكمثال عن ذلك :

جدول رقم: (03-31) :مقارنة التكاليف حسب النمط الزراعي :

نمط الزراعة	التكاليف (01 هكتار)
الرش المحوري	730 000 دج
البيوت البلاستيكية[1]	10 080 000 دج
السقي بالتقطير	630 000 دج

دون أن ننسى الجهد والتكاليف لحفر الآبار وتكاليف الشبكة الكهربائية وفواتيرها .

III-7 - الزراعة وظيف ثانوية : عند القيام بالبحث الميداني وجدنا أن غالبية الفلاحين والمنتجين يمتهنون الزراعة كمهنة ثانية الى جانب مهنتهم الأساسية ولا يقتصر الأمر على محدودي الدخل من الموظفين بل يتعداه الى كبار التجار والأطباء والمحامين ... وفئات أخرى لها وظائف محترمة ويرجع ذلك الى إغراء المردود الاقتصادي للزراعة لكل الفئات .

III-8- غياب أسواق مختصة في بيع المنتجات الزراعية المحلية : رغم حيوية النشاط التجاري في المادة الزراعية الا ان البيع و الشراء يتم مباشرة في المزرعة حيث تدخل الشاحنات القادمة من ولايات أخرى مباشرة الى المزرعة ويتم التفاوض ومن ثم عقد الصفقة بين الفلاح والتاجر.

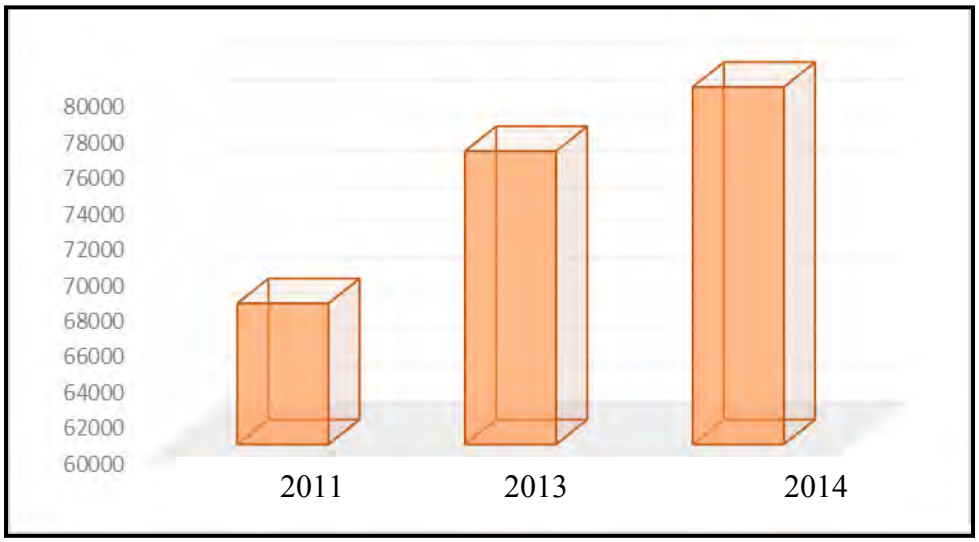
[1] التكاليف للبيت الواحد حوالي 420000 دج ،تحسب بعدد البيوت التي يمكن إنجازها في مساحة 01 هكتار مع احتساب المسافات فتوجد عدد 24 بيت .

IV- الآفاق المستقبلية :

IV-1- المساحة الزراعية :

هي قابلة للزيادة والاتساع لان الأرض السُوفية هي في الأصل ليست زراعية وإنما قابلة للاستصلاح وبالتالي فكل الأراضي لها القابلية ان تصبح ارضا زراعية اذا تم استصلاحها وتبقى مرتبطة بتوفر الأموال والإرادة .

الشكل رقم: (03-12):تطور المساحة الزراعية في ولاية الوادي (SAU)



لإقليم سوف آفاق واعدة ليس على المستوى المحلي فقط انما على المستوى الوطني، فيكفي ان نذكر أن أنها تحتل الريادة في عديد المنتوجات (الجدول 03-32) وذلك بفضل إرادة الفلاح في سوف هذا الامر جعل الدولة تبدي اهتماما متزايدا للمنطقة من خلال برمجت العديد من المشاريع لحل المشاكل التي يعرفها خاصة مشكلي الكهرباء الريفية والمسالك الفلاحية :

جدول رقم (03-32) : تطور المسالك الفلاحية في ولاية الوادي

المخططات	المبرمج (كلم)	المنجز (كلم)	النسبة (%)
1999-2004	182,85	182,85	100
2004-2009	288	288	100
2009-2014	600	465	77,5
المجموع	1070,85	935,85	0,87

المصدر مديرية المصالح الفلاحية – الوادي 2014

جدول رقم (03 – 33) :تطور شبكة الكهرباء الفلاحية

المخططات	المبرمج (كلم)	المنجز(كلم)	النسبة (%)
1999-2004	121,2	121,2	100
2004-2009	150,743	121,968	81
2009-2014	279,473	69,091	25
المجموع	551,416	312,259	57

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية – الوادي 2014

إضافة الى الإرادة الفعلية التي لمسناها لدى المصالح المعنية قصد معالجة مشكل عدم حصول الكثير من الفلاحين على الشرط الفاسخ و في هذا الإطار تم تعداد 13034 قرار بمساحة 66009 هكتار تجاوزت الخمس سنوات القانونية موزعة عبر تراب الولاية و قد تم تسوية 6449 قرار بمساحة 28157هكتار و هي مقسمة كما يلي :

- قرارات رفع الشرط الفاسخ : 2162 قرار بمساحة 9502 هكتار.
- قرارات الإلغاء : 4287 قرار بمساحة 18 655 هكتار.

وما يعد بالتنبؤ بمستقبل زاهر للقطاع الزراعي هو العنصر البشري الذي عرف عنه سابقا انه تاجر، وهو حاليا يعمل على التوسع في المساحات الزراعية بنفس الدوافع (الربح) خصوصا وان المنطقة لها مردود معتبر في عديد المحاصيل فرغم اختلاف المساحات عما هو موجود بالشمال الا ان المردود المالي جعلها مستقطبة للفلاحين كمستثمرين في الأرض أو كسوق يوفر منتوجات بكميات ونوعيات جيدة.

ونشير الى التجارب الميدانية التي باشرتها الدولة قصد الحصول على نوعية من بذور البطاطا تتلاءم مع طبيعة المنطقة وهذا بالتعاون مع مخابر عالمية .

وفي حال ما اذا توفرت الإرادة الحقيقية فستكون منطقة سوف مستقبلا زراعية بامتياز.

IV-2- المحاصيل الزراعية :

هي الأخرى تشهد تنوعا وتطورا وتصدرا للإنتاج الوطني في عدّة محاصيل وزيادة مستمرة في مساحة بعضها وخاصة القمح مع توقعات في حال استمر تزايد مساحاته بنفس الوتيرة ان تحقق اكتفاء ذاتي محلي ولما لا حتى وطني .

جدول رقم: (03-34): إقليم سوف : ترتيب المحاصيل وطنيا حسب الإنتاج

المحصول الزراعي (الإنتاج)	المرتبة الوطنية	% المساهمة في الانتاج الوطني
الزراعات العشبية (الخضر)	الأولى	% 10
البطاطس	الأولى	% 24
التمور	الثانية	% 26
الفول السوداني	الأولى	% 41
التبغ	الأولى	% 38
الطماطم	الخامسة	% 5,7

IV-3- الاستثمار الصناعي :

إضافة الى المجهودات المبذولة من طرف المصالح الفلاحية من استثمارات في المجال الفلاحي من خلال مختلف المشاريع التنموية ، فإن القطاع الخاص يعرف قفزة نوعية من خلال أنماط وعدد المشاريع المقدمة في الفترة الأخيرة والتي تمت الموافقة عليها على مستوى اللجنة الولائية لتحديد الموقع وترقية الاستثمار وضبط العقار ، والتي بلغ عدد المشاريع المصادق عليها من طرف اللجنة الى 53 مشروع مقسمة حسب النشاطات التالية [1]:

[1] : المصدر: مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014

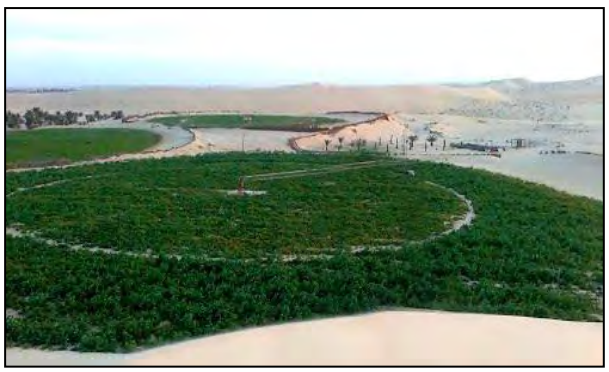
جدول رقم: (03-35) :المشاريع المصادق عليها من طرف المصالح الفلاحية 2014

الرقم	تصنيف المشروع	الوحدات
01	وحدة توضيب الخضر والفواكه	06
02	وحدة تخزين التمور	13
03	وحدة انتاج الأعلاف	09
04	وحدة توضيب التمور	10
05	وحدة انتاج الطماطم المصبرة	01
06	وحدة انتاج الحليب	04
07	وحدة انتاج الكسكسي والعجائن	02
08	معصرة الزيتون	04
09	وحدة انتاج الشيبس	03
10	وحدة انتاج البسكويت	01
11	وحدة انتاج الصوص	01

IV-4-الوسائل الزراعية :

الملاحظ قدرة السكان المحليين على ابتكار ألات زراعية تتلاءم وطبيعة المنطقة أخذ مبدأ عملها عن الآلات المستوردة و مواكبة الوسائل والتقنيات الزراعية لتطور الانتاج الزراعي ، حيث تطورت في كل مراحل الزراعة من الحرث والبذر و الحصاد وحتى البيع والتسويق من طرق بدائية الى طرق عصرية .

الشكل رقم: (03-13): مقارنة بين الرش المحوري السوفي والرش المحوري الامريكي



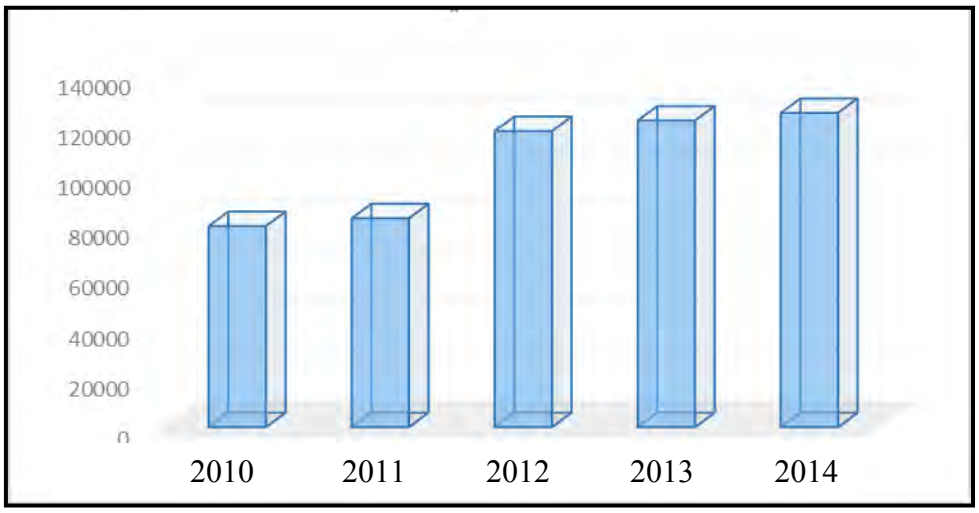
الرش المحوري بوادي سوف بطول 50 م

الرش المحور الأمريكي بطول 500 م

IV-5- فرص العمل :

حاليا يشغل القطاع الفلاحي حوالي 120 ألف من اليد العاملة مع تزايد المساحات الزراعية و دخول مشاريع الصناعة الغذائية مرحلة الإنتاج فإن متطلبات اليد العاملة تتزايد مما يجعل من القطاع وسيلة امتصاص البطالة .

الشكل رقم: (03-14): ولاية الوادي :تطور اليد العاملة في الفلاحة



IV-6-الطاقات البديلة :

مع تطور المساحة الزراعية وتزايد عدد المحيطات الفلاحية ونقص المسالك الفلاحية والربط بشبكة الكهرباء إضافة الى تذبذب توفر مادة المازوت وهي مادة أساسية لكافة ألات الزرعة والمولدات الكهربائية في المناطق المعزولة فإن التوجه الحالي اصبح للطاقة الشمسية كحل إلا انها مازالت في مراحل أولى لعدم وجود رؤية واضحة وتوجس الفلاحين منها ، وتبقى حاليا مستخدمة من طرف محافظة الغابات في المناطق النائية .

IV-7- تضرر الطبقات المائية :

إن أي مشروع للتهيئة الريفية يهدف إلى إيجاد توازن بين العناصر الأساسية المكونة للمجال (الإنسان ، الأرض ، المجال) وتحقيق هذا التوازن ضروري للحفاظ على مجال الدراسة.

إن الشيء الذي يعيق خلق هذا الانسجام هي أعمال التهيئة المختلفة والتي تتطلب استعمال الكثيرة من الماء واستغلال مكثف للأرض .

IV-8- المساهمة في الاقتصاد الوطني :

تساهم الزراعة السوفية بـ 6 % من قيمة المنتوج الفلاحي سنة 2014[1] أي ما قيمته 132,4 مليار دينار وهذه القيمة مرشحة للزيادة نظرا لاتساع المساحة الزراعية المتزايد .

الخلاصة :

تطور تقنيات الري والوسائل الزراعية حقق نتائج باهرة في الإنتاج ، تختلف وسائل الري حسب نوع الزراعة والتكاليف المالية وقلة المشاكل المطروحة .

عادة ما ارتبط الرش المحوري بزراعة البطاطس وارتبطت البيوت البلاستيكية بزراعة الطماطم ، ترتبط زراعة الخضر خاصة البقوليات بالسقي بالتقطير ولكل نوع إيجابيات وسلبيات .

الرش المحوري اكثر أنواع الري انتشارا في المنطقة وهي تتسبب في اهدار الثروة المائية بشكل يجعل موارد الأجيال القادمة في خطر ما لم يتم تدارك ذلك .

الزراعة في وادي سوف تعاني مشاكل عدة ناجمة عن عدم القدرة على مواكبة البنية التحتية الزراعية للتطور المتسارع في الإنتاج، قد تكون عائقا أمام طموحات المنطقة الفلاحية ، وهذه المشاكل قابلة للحل في ظل وتضحيات يتقاسم اعباءها الفلاح والجهات المسؤولة مما يفتح أفاقا كبيرة لتطوير المنطقة وتحقيق تنمية مستدامة .

[1] حسب احصائيات مديرية المصالح الفلاحية لولاية الوادي 2014.

خلاصة الفصل :

يشير الواقع الزراعي لوادي سوف الى القدرة على تحقيق المعجزات إذا توفرت الإرادة، وادي سوف هي قطب فلاحي بامتياز إذ تحتل المرتبة الثانية وطنيا في الإنتاج ، مشاركة في الإنتاج الوطني بما قيمته 06% محققة 132,4 مليار دينار كدخل فلاحي.

تحتل الزراعة مكانة هامة في وادي سوف لعدة أسباب منها ما هو وجداني كارتباط سكان المنطقة الروحي بالشجرة المباركة (النخلة) أولى زراعات المنطقة وأهمها . ومنها ما هو استهلاكي كالخُضر بأنواعها عموما والبطاطس خصوصا فكثرة استهلاكها وحيوية أسواقها شجع على انتشار زراعتها . ومن الأسباب ما هو اقتصادي بحت كالزراعات الصناعية (التبغ – الفول السوداني) فالعائد الاقتصادي هو أساس زراعتها.

أدى التنوع الزراعي الى تنوع وسائل وتقنيات الري حسب الإمكانات ونوع المحصول، فمنها ما هو دائم وصالح لأغلب المزروعات (الرش المحوري) ومنها ما هو مخصص ومؤقت (البيوت البلاستيكية) ومنها المتجدد مع كل محصول جديد (السقي بالتقطير) وكل نوع يحظى بإيجابيات وسلبيات ، إلا أن الملاحظ في طرق الري المعتمدة في وادي سوف كثرة استهلاك الماء حتى درجة الاسراف والتبذير و هو ما ينذر بمخاطر بيئية ومستقبلية.

اعتماد أساليب جديدة في الري ودخول أنواع عديدة من المزروعات المنطقة والبحث الدائم عن الزيادة الإنتاجية جعل القطاع الفلاحي بوادي سوف يعاني مشكلات هي في الواقع ناجمة عن عدم قدرة البنية التحتية الزراعية (أماكن التخزين – الشبكة الكهربائية – الطرق الفلاحية – .....) على مواكبة سرعة التطور في الإنتاج الزراعي .

ساهمت قوة الإنتاج في جعل المنطقة سوقا فلاحيا مفتوحا يصل اشعاعه من عمق الصحراء الى الساحل الجزائري معتمدا في ذلك على قوة انتاجه وجودة سلعه .

تحمل منطقة وادي سوف أفاقا واعدة في مجال الزراعة فالتطورات السابقة والمؤشرات الحالية تنبؤ بمزيد من التقدم والتطور في القطاع الفلاحي والتحول من الإنتاج الزراعي الى الإنتاج الغذائي الصناعي .

الخاتمة العامة :

بعد مختلف مراحل الدراسة والتحليل التي تمت لأهم المعطيات المتوفرة حول الإستثمارات في مجال الزراعي والآفاق المرجوة منه .

تتوسط وادي سوف العرق الشرقي الكبير الذي يحتوي على مجموعة من الأحواض المائية الجوفية ، ولعل قدرة السكان على التكيف والتأقلم مع مختلف الظروف وذلك من خلال بسط الإستثمارات الكبرى الناجحة ، خاصة قطاع الفلاحي الذي عرف قفزة نوعية عبر مختلف مراحله فتنوعت الآليات التي تهيئة وفق الظروف والإمكانيات فكانت البداية الزراعة في الغطاء النباتي الذي أسست لمظهر الحياة الذي جعل منظمة اليونسكو تصنفه من التراث العالمي .

الغطاء النباتي نظام زراعي في وادي سوف الذي تهيئة المجال في أجزاء طبيعة النخيل وهو يتصدارة عدة أنواع تتوحد في ثلاث مستويات سفلي بالزراعة الخضر والشجيرات ، إلا أن بعض العوائق الناجمة عن سوء التسيير أدى إلى احداث خلل في توازن المجال، ولعل أبرز هذه الاعمال هو سوء التسيير المائي مع دخول التكنولوجيا هذا النظام هو مهدد بالزوال قلة الاهتمام من جهة والتطورات التقنية من جهة أخرى، مما أدى بالفلاح السوفي إلى التأقلم مع الوضع وتوجه إلى إحداث الآلية الجديدة تتمثل

في الأرض الحرم وما سماها في نجاح هذه الآلية وتوافقها مع الإرادة السياسية في أدى إلى احداث طفرة زراعية بوادي سوف .

جعلت هذه الآلية الواقع الزراعي تأرجح بين الجانب الفني وحركته وحتى مظهر فكانت التي تهدف أن أصبحت وادي سوف قطبا الجزائر وزنه الوطني متبوأت المنطقة مرتبة أولى في عدّة محاصيل وطنيا ، كما تنوعت المحاصيل مع كل التي تهيئة الجزائر فكانت زراعة النخيل المحور الأساسي للاغوطيين متنوعت المحاصيل في الأرض الحرم وتركزت على المحاصيل الغذائية خاصة البطاطس والطماطم ، غير أن التطور هذا قد أدى البطء المتزايد على زيادة الإنتاج نظرا الكثرة الآبار الكلوية السوق إلى احداث هُوّة بين الإنتاج والمساحة الزراعية فتسبب في عدّة مشاكل أهمها الإسراف و التبذير في مياه الجوفية ما يهدد حق الأجيال القادمة .

الآفاق المستقبلية لزراعة السوف تتشر – من الواقع – بالتطور من حيث زيادة المساحة نظرا لطبيعة المنطقة السهلة الحرم وما يصاحب هذا التطور من زيادة الإنتاج وبتخصص البطاطا ، ومن الطبيعي أن المشاريع المودعة لدى مديرية المصالح الفلاحية الحظوظ وجه الخصوص الى الاستثمار في الصناعة الغذائية، مما يرز تأثرها آخر مع قوة الإنتاج وحاولة الاستثمار في مشاريع تنموية .

السعي للتوصل لتحقيق حاجات كل المنطقة الغذائية و الاقتصادية لا يكون على حساب حق الأجيال القادمة ، لذا يجب التحكم وترشيد التقنيات المستدامة .

الكتب:

1. الصروف في تاريخ وسوف - بلدنا محمد الساسي العوامر، دار النشر: منشورات الشلة، الجزائر – الجزائر.
2. الموسوعة الشاملة لمقاطعة سوف، الجزء الأول مطبعة الوادي – الوادي، 2007.
3. الدرر المصروفية في تاريخ سوف، احمد الطاهر المنوري ، دار الهدى للطباعة و النشر . 2000

أطروحات:

1. رسالة ماجستير بعنوان واقع القطاع الفلاحي بإقليم سوف بين الحقائق والآفاق، جامعة الوادي، الجزائر، 2002.
2. رسالة ماجستير: مدخل لدراسة التراث العمراني لقصور سوف وادي ريغ ألبوم الصور والمخطوطات، جامعة الوادي، الجزائر، 2000.
3. رسالة ماجستير : عثمان رزقي: أوضاع الفلاحين في منطقة سوف 1918 – 1947 ، جامعة قسنطينة 2006.

المراجع الأجنبية:

1. Si le Souf m’était conté : Marc cote, média-plus, Constantine 2006.
2. le souf monographie, ANDRE-ROGER Voisin, edition elwalid el oued, 2003

Résumé :

Situé au fond du Grand ERG de l'est, la région de Oued Souf a pu créer une révolution agricole exceptionnelle qui a un caractère local et national. Les obstacles naturels ainsi que les difficultés administratives n'ont pas empêché les agriculteurs de la région -connus par leur dynamisme- de relever le défi. Malgré le manque des moyens, ils ont prouvé leur adaptabilité au milieu saharien, en transformant le désert en un paradis vert. Par conséquent, Oued Souf est devenu un véritable pôle d'agriculture qui participe au développement économique du pays et vient en deuxième place au niveau national, si bien que l'état donne une grande importance à cette région car elle contribue à la sécurité alimentaire avec une production de quantité et de qualité. L'état algérien peut-il s'investir dans l'agriculteur soufi et exploiter les moyens existants en assurant les droits des générations futures au développent durable ?

Summary

The territory of Oued Souf situated in the depth of the Eastern Grand Erg challenged the administrative and natural difficulties to accomplish a special agricultural revolution with local and national dimensions .This agricultural boom Is due to the vitality of the human factor who showed an ability to adapt to his field despite the lack of potentials and high costs to transform the arid desert into a green paradise so that Oued Souf becomes an agricultural pole contributing to the national economy as it occupies the second place and thus becoming an area of interest for the Algerian State because it contributes to the accomplishment of the food security and the agriculture in Oued Souf is distinguished by its abundant and good production quality.So ,can the Algerian State invest in the Soufi individual and use the natural capacities along with ensuring the rights of the next generations to fulfill a sustainable development?

فهرس الجداول

الرقم	الجـدول	الصفحة
01-01	التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة 1995-2011	15
02-01	معدل التساقط حسب الأشهر 1995-2011	16
03-01	الرطوبة والتبخر (1995-2011)	18
04-01	توزيع عدد المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية	38
01-02	توزيع إعداد الغيطان بالإقليم	48
02-02	الحصيلة النهائية لبرنامج حيازة الملكية العقارية الفلاحية	73
03-02	المحيطات المحددة بالاشغال الكبرى	77
04-02	المحيطات المعنية بالامتياز الفلاحي	79
01-03	توزيع الأراضي الزراعية في ولاية الوادي	88
02-03	ولاية الوادي: توزيع مساحة الأشجار المثمرة 2014	89
03-03	ولاية الوادي تطور زراعة النخيل خلال الفترة الاستعمارية	91
04-03	مساحة وإنتاج ومردود النخيل وطنيا و ولائيا	92
05-03	مساحة وإنتاج ومردود النخيل ولائيا و إقليميا	92
06-03	إقليم وادي سوف: توزيع زراعة النخيل :المساحة والانتاج	93
07-03	مساحة وإنتاج ومردود الزيتون وطنيا و محليا	96
08-03	مساحة وإنتاج ومردود الزيتون محليا وإقليميا	96
09-03	إقليم سوف: توزيع زراعة الزيتون حسب البلديات (المساحة والإنتاج)	97
10-03	مساحة وإنتاج ومردود الزراعات الحقلية وطنيا و ولائيا	101
11-03	مساحة وإنتاج ومردود الزراعات الحقلية ولائيا واقليميا	101
12-03	مساحة وإنتاج ومردود البطاطس وطنيا و محليا	102
13-03	مساحة وإنتاج ومردود البطاطس ولائيا وإقليميا	103
14-03	إقليم سوف: توزيع مساحة وانتاج البطاطس حسب البلديات	103

15-03	مساحة وإنتاج ومردود الثوم والبصل وطنيا و ولائيا	106
16-03	مساحة وإنتاج ومردود الثوم والبصل ولائيا واقليميا	106
17-03	إقليم سوف : توزيع مساحة وإنتاج الثوم والبصل حسب البلديات	107
18-03	مساحة وإنتاج ومردود الطماطم وطنيا و ولائيا:	110
19-03	مساحة وإنتاج ومردود الطماطم ولائيا وإقليميا	110
20-03	إقليم سوف: توزيع مساحة وانتاج الطماطم حسب البلديات	111
21-03	مساحة وإنتاج ومردود التبغ وطنيا و ولائيا	116
22-03	إقليم سوف: مساحة وإنتاج التبغ حسب البلديات	116
23-03	مساحة وإنتاج ومردود الفول السوداني وطنيا و ولائيا	119
24-03	إقليم سوف :توزيع مساحة وانتاج الفول السوداني حسب البلديات	120
25-03	مساحة وإنتاج ومردود االحبوب وطنيا و ولائيا	123
26-03	مساحة وإنتاج ومردود الحبوب ولائيا و إقليميا	124
27-03	مساحة زراعة الحبوب حسب البلديات	124
28-03	تكاليف زراعة البطاطس في الرش المحوري	134
29-03	تكاليف لإنجاز بيت بلاستيكي	137
30-03	تكاليف الزراعة في شبكة السقي بالتقطير	138
31-03	مقارنة التكاليف حسب النمط الزراعي	141
32-03	تطور المسالك الفلاحية لولاية الوادي	142
33-03	تطور شبكة الكهرباء الفلاحية	143
34-03	إقليم سوف : ترتيب المحاصيل وطنيا حسب الإنتاج	144
35-03	المشاريع المصادق عليها من طرف المصالح الفلاحية 2014	145

فهرس الأشكال والصور

الرقم	الأشكال	الصفحة
01-01	التغيرات الشهرية لدرجة الحراة 1995-2011	15
02-01	معدل التساقط حسب الأشهر 1995-2011	17
03-01	منطقة الدراسة : معدل التبخر 1995-2011	18
04-01	منطقة الدراسة : نسبة الرطوبة 1995-2011	19
05-01	العلاقة بين التساقط والتبخر	19
06-01	منحنى أمبيرجي	20
07-01	وردة الرياح	22
08-01	وادي سوف: سلم توضع الطبقات الجيولوجية	28
09-01	تطور سكان إقليم وادي سوف (2008-2014)	31
10-01	هرم أعمار السكان لسكان الوادي 2014	36
11-01	تركيبة السكان من حيث الجنس (الذكور والإناث)	37
12-01	توزيع عدد المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية	38
01-02	صورة للغوط	47
02-02	صور لعملية حفر الغوط	51
03-02	مقطع عرضي للغوط في تربة رملية حرة	52
04-02	مخطط للغوط في تربة رملية حرة	53
05-02	صورة القمر الصناعي لغوط من النوع الأول – بلدية ورماس	53
06-02	صورة القمر الصناعي لمجموعة غيطان النموذج الأول – بلدية العقلة	53
07-02	مقطع عرضي للغوط في مناطق الرياح	55
08-02	مخطط لغوط في مناطق الرياح	55
09-02	صورة للتجمع الغيطان في مجال متماسك بلدية "المقرن"	57
10-02	مقطع عرضي للغوط في مجال متماسك	57

11-02	مخطط للغوط في مجال متماسك	57
12-02	صورة لطرق رفع الماء في سوف قديمًا تسمى ا"لخطارة"	58
13-02	مقطع عرضي للمزرعة على السطح	59
14-02	مخطط للمزرعة على السطح	59
15-02	صورة لمزارع التبغ "قمار" عبر القمر الصناعي	60
16-02	مقطع لطبوغرافية سوف (منطقة البياضة)	61
17-02	مراحل مشكلة صعود الماء في وادي سوف	63
18-02	مراحل انتقال الزراعة في وادي سوف بسبب مشكلة صعود المياه	66
19-02	مقطع عرضي للمزرعة الجديدة في إقليم سُوف	70
20-02	مخطط للمزرعة الجديدة في إقليم وادي سُوف	70
21-02	صورة القمر الصناعي للمزرعة الجديدة في وادي سُوف	70
22-02	صورة القمر الصناعي لانتشار مزارع البطاطس _ بلدية ورماس	71
01-03	ولاية الوادي: توزيع المساحة المستغلة في الفلاحة 2014	89
02-03	ولاية الوادي: توزيع مساحة الأشجار المثمرة	90
03-03	إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب مساحة زراعة الزيتون 2014	98
04-03	إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب انتاج البطاطس 2014	103
05-03	إقليم سوف : ترتيب البلديات حسب انتاج محصولي الثوم والبصل 2014	107
06-03	إقليم سوف :ترتيب البلديات حسب انتاج الطماطم 2014	112
07-03	إقليم سوف ترتيب البلديات حسب انتاج الفول السوداني 2014	120
08-03	صور لحصاد القمح في الرش المحوري – بلدية ورماس	127
09-03	رسم تخطيطي للرش المحور المصغر.	130
10-03	رسم تخطيطي للرش المحور PIV	130
11-03	صور للرش المحوري PIV وزراعة البطاطس – بلدية ورماس .	131
12-03	تطور المساحة الزراعية في ولاية الوادي (SAU)	142

13-03	مقارنة بين الرش المحوري السوفي والرش المحوري الامريكي	145
14-03	ولاية الوادي :تطور اليد العاملة في الفلاحة	146

فهرس الخرائط

الرقم	الخريطة	الصفحة
01-01	إقليم وادي سوف : خريطة الموقع الإداري	ب
02-01	ولاية الوادي: الطبوغرافيا والتقسيم الإداري	13
03-01	الخريطة الجيولوجية	23
04-01	إقليم وادي سوف : توزيع السكان 2014	32
05-01	إقليم وادي سوف : توزيع الكثافة السكانية 2014	34
01-02	إقليم وادي سوف توزيع عدد الغيطان	49
02-02	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة الملكية العقارية حسب البلديات2014	74
03-02	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة الامتياز الفلاحي حسب البلديات2014	80
01-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة النخيل حسب البلديات2014	94
02-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج التمور حسب البلديات2014	95
03-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة زراعة الزيتون حسب البلديات2014	99
04-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج الزيتون حسب البلديات2014	100
05-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة زراعة البطاطس حسب البلديات2014	104
06-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج البطاطس حسب البلديات2014	105
07-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة زراعة الثوم والبصل حسب البلديات 2014	108
08-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج البصل والثوم حسب البلديات2014	109

09-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة زراعة الطماطم حسب البلديات2014	113
10-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج الطماطم حسب البلديات2014	114
11-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج التبغ حسب البلديات2014	117
12-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة التبغ حسب البلديات2014	118
13-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة الفول السوداني حسب البلديات2014	121
14-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج الفول السوداني حسب البلديات2014	122
15-03	إقليم وادي سوف : توزيع انتاج الحبوب حسب البلديات2014	125
16-03	إقليم وادي سوف : توزيع مساحة الحبوب حسب البلديات2014	126

فهرس الموضوعات

المقدمة العامة	08
الفصل الأول : الإطار الطبيعي والتاريخي	09
مقدمة الفصل	10
الجزء الأول : الدراسة الطبيعية	11
الاطار الطبيعي	12
I.التضاريس	12
II. الطبوغرافيا	13
III. المناخ	14
III. 1. الحرارة	14
III. 2. التساقط	16
III. 3. التبخر	17
III. 4. الرطوبة	17
III. 5. الرياح	21
IV.الجيولوجيا	22
V.التربة	26
VI. مصادر المياه	26
خلاصة	29
الجزء الثاني : الدراسة السكانية	30
I.تعداد السكان	31
II. الكثافة السكانية	33
III.التركيب السكاني	35
III.1. التركيب العمري	35
III.2. التركيب النوعي	36
III.3. التركيب الاقتصادي	37
IV.تحليل البنية الوظيفية للسكان	37
خلاصة	40

خلاصة الفصل الأول	41
الفصل الثاني : آليات التهيئة من الغوط الى الاستصلاح	42
مقدمة الفصل	44
الجزء الأول الهيكلة القديمة للمجال	45
I- هيكلة المجال في النظام الزراعي القديم (الغوط)	46
I-1- الغـوط	46
I-2- توزيع أعداد الغيطان بالإقليم	47
I-3 – انجاز الغوط	49
II- أليات تهيئة المجال	50
II-1- الغيطان في التربة الرملية الحرة (المنطقة الحرة)	50
II-2- غيطان منبسطة في مناطق الرياح	54
II-3- الغيطان في مجال متماسك	56
II-4- المزارع السطحية على الآراض الصخرية	58
III- إعادة تكوين كامل للطبوغرافيا	60
IV- مشاكل القطاع القديم	61
IV-1- زحف الرمال	61
IV-2- مشكلة صعود المياه	62
V- مراحل الانتقال من النظام القديم الى النظام الجديد	65
الخلاصة	67
الجزء الثاني : الهيكلة الجديدة للمجال	69
I- المزرعة الجديدة	70
II- إعادة رسم الطبوغرافيا	71
III- آليات التهيئة في النظام الزراعي الجديد	71
III-1- حيازة الملكية العقارية عن طريق الاستصلاح	71
III-2- برنامج الأشغال الكبرى	75
III-2-1- إعادة الاعتبار لثروة النخيل	75
III-2-2- الاستصلاح الزراعي	75

III-3- الامتياز الفلاحي	78
IV- مشاكل التهيئة في الأليات الجديدة	81
IV-1- المسالك الريفية	81
IV-2- الربط بشبكة الكهرباء	81
IV-3- التكاليف	82
خلاصة	82
خلاصة الفصل الثاني	83
الفصل الثالث : الواقع والآفاق الزراعية	84
مقدمة الفصل	86
الجزء الأول: تنوع وتطور الإنتاج الزراعي	87
I- نظرة عن واقع الزراعة في ولاية الوادي	88
II- الأشجار المثمرة	89
II-1- زراعة النخيل	90
II-1-2- تاريخ غراسة النخيل	90
II-1-3- الاحتياجات المناخية للنخيل	91
II-1-4- ثروة النخيل : المساحة – الإنتاج	91
II-1-5- توزيع مساحة النخيل حسب البلديات 2014	92
II-2- زراعة الزيتون	96
II-2-1 – المساحة والإنتاج	96
II-2-2- توزيع زراعة الزيتون حسب البلديات	97
III- الزراعة الحقلية	101
III-1- البطاطس	102
III-2- الثوم والبصل	106
III-3- الطماطم	110
IV- المحاصيل الصناعية	115
IV -1- التبغ	115
IV-2- الفول السوداني	119

V- الحبوب	123
V-1- المساحة والإنتاج	123
V-2- توزيع زراعة الحبوب حسب البلديات	124
الخلاصة	127
الجزء الثاني : تقنيات ومشاكل الزراعة	128
I- تقنيات الزراعة والسقي	129
I-1- الرش المحوري	129
I-1-1- تسوية الأرض	131
I-1-2- تركيب هيكل الرش المحوري	131
I-1-3- مصدات الرياح	131
I-1-4- التسميد العضوي	132
I-1-5- الحرث	132
I-1-6- البذور	132
I-1-7- الزرع	132
I-1-8- العناية	132
I-1-9- جني المحصول	133
I-2- البيوت البلاستيكية	135
I-2-1- تسوية الأرض	135
I-2-2- تركيب الهيكل المعدني	135
I-2-3- الحرث	135
I-2-4- تركيب شبكة السقي	136
I-2-5- التسميد	136
I-2-6- الزراعة	136
I-2-7- العناية	136
I-2-8- الحصاد (الجني)	136
I-3- السقي بالتقطير	137
II- التسويق	139

III- مشاكل الزراعة في وادي سوف	140
III-1- ضعف التخزين	140
III-2- اليد العاملة	140
III-3- ضعف الاستثمار الصناعي للمحاصيل الزراعية	140
III-4-الافتقار الى الخبرة التقنية	140
III-5- الاستهلاك غير العقلاني للماء	140
III-6- ضخامة التكاليف	141
III-7- الزراعة وظيفة ثانوية	141
III-8- غياب أسواق مختصة	142
IV- الأفاق المستقبلية	142
IV-1- المساحة الزراعية	142
IV-2- المحاصيل الزراعية	144
IV-3- الاستثمار الصناعي	144
IV-4- الوسائل الزراعية	145
IV-5- فرص العمل	146
IV-6- الطاقات البديلة	146
IV-7- تضرر الطبقات المائية	146
IV-8- المساهمة في الاقتصاد الوطني	147
الخلاصة	147
خلاصة الفصل الثالث	148
الخاتمة العامة	149
المصادر والمراجع	151
الملخص بالفرنسية والانجليزية	152
الفهارس	153

الملخص :

إقليم وادي سوف التواجد في عمق العرق الشرقي الكبير، تحدى الصعاب الطبيعية والإدارية لتحقيق ثورة زراعية خاصة بأبعاد محلية ووطنية ، وترجع هذه الفكرة الزراعية إلى حيوية العنصر البشري الذي اظهر براعة في التأقلم مع مجال رغم قلة الإمكانيات غالبا التكيف يحول الصحراء الجرداء إلى جنة خضراء ، لتصبح وادي سوف قطبا الجزائر السياسي الاقتصادي الوطني بتصدرها المرتبة الثانية وطنيا لتصبح بالتالي محل اهتمام الدولة الجزائرية كونها تساهم في تحقيق الأمن الغذائي ، لما تتميز به الزراعة في سوف بوفرة الإنتاج وجودة نوعيته فهل تستطيع الدولة الجزائرية أن تستثمر في ظل الركود السوقي واستغلال الإمكانات الطبيعية مع ضمان حقوق الأجيال القادمة لتحقيق تنمية مستدامة ؟

الكلمات الاستدلالية :

الإقليم – التهيئة – الزراعة – اقليم سوف – النظام الزراعي القديم – الغوط – النظام الزراعي الجديد – الاستصلاح – التنمية المستدامة.