الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة وهران 02 محمد بن أحمد
كلية علوم الأرض و الكون

**ميدان :** جغرافيا و تهيئة إقليم

**تخصص :** علم المناخ

**مذكرة تخرج للسنة 02 ماستر بعنوان**

# تأثير التغيرات المناخية على القطاع الزراعي خاصة زراعة الكروم في بلدية سيدي علي ولاية مستغانم


**من إعداد الطالبتان :**

- بلعرج خديجة
- تناح فريدة

**تحت إشراف :**

د. قورين فريدة


**اللجنة المناقشة :**

| الاسم واللقب | الدرجة | الصفة |
|---|---|---|
| قورين فريدة | استاذة ممتحنة | رئيسة |
| صنهاجي حفيظة | استاذة ممتحنة | مشرفة |
| علا ل نذير | استاذ ممتحن | ممتحن |

**السنة الجامعية 2021/2020**

بسم الله الرحمن الرحيم

# تشكرات

قال الرسول صلى الله عليه وسلم " : من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

نشكر الله العلي القدير الذي أنعم علينا نعمة العلم وخص أحد نهج جنته لطالب العلم ونحمده حمدا كثيرا طيبا مباركا على أن وفقني في إنجاز هذا العمل المتواضع.

يطيب لنا أن نتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى البروفسورة قورين فريدة الذي تفضلت علينا بالإشراف طيلة السنة لإنجاز هذا البحث المتواضع فأسأل الله أن يمن عليها بوافر العلم والصحة والعمر المديد في طاعة الله.

ونثني بالشكر الجزيل إلى كل من تعلمنا على أيدهم طوال المشوار الدراسي و أنارو لنا دروبنا و بصيرتنا وبصفة خاصة جميع أساتذة بحفظ الأسماء والدرجات على عزيمتهم وصبرهم طيلة مشوارنا الجامعي.

ونشكر كل من ساهم في إثراء هذا العمل من قريب أو بعيد خاصة مكاتب الدراسات والمديريات والمصالح التي وفرت لنا المعلومات والمخططات اللازمة، وإلى كل من أحبنا وأحببناه.

إن أصبنا فمن الله وإن أخطأنا فمن انفسنا.

# الإهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى:

إلى أرقى حواء، إلى من علمتني الوفاء، إلى من سمت بروحها ووطنت نفسها لي، إلى من بكت لآلامي

وفرحت لمولدي، إلى من وهبت كل شيء لسعادتي ونجاحي،أمي هذا الجهد نفحة منك وقبس من صبرك وإصرارك وعزمك. إلى العيون التي رافقتني بألم ومحبة اختي التي لم تنجبها امي تناح فريدة رفيقت دربي واخوتي حملات معاد و عوني خلود بالاضافة الى مساعدتي صغيرة بن بختي شهيناز اشواق

إلى جميع الأساتذة من الطور الابتدائي إلى الجامعي وبصفة خاصة التي وجهتني وسددت طريقي بنصائحها القيمة الأستاذة المحترمة قورين فريدة .

وإلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في إثراء هذا العمل المتواضع وإلى من نسيهم قلمي ولم ينساهم قلبي.

الطالبة بلعرج خديجة

# الإهداء

اهدي ثمرة جهدي هذا الى روح ابي الطاهرة رحمة الله عليه الى اعز واغلى انسانة في حياتي التى انارت دربي بنصائحها وكانت بحر صافيا يجري بفيض الحب امي العزيزة ,وامي الثانية التى اهديها سلامي في هذه الكلمات عوني يمينة .

والى من زينت حياتي بضياء البدر ودموع الفرح الى من منحتني القوة و العزيمة وكانت معي طوال هذه ال5 سنوات و علمتني الصبر وكانت سند لي في الفرح و الحزن الى الغالية على قلبي اختي ونصفي الثاني بلعرج خديجة

الى اخوتي حفضهم الله عز وجل الى كل العائلة الكريمة .

الى كل الاشخاص الذين احمل لهم المحبة والتقدير

الى كل من نسيهم القلم وحفضهم القلب.

الطالبة تناح فريدة

# فهرس المحتويات


تشكرات.....1

الإهداء..... 3

فهرس المحتويات..... 4

قائمة الخرائط..... 7

قائمة الصور..... 8

قائمة الجداول..... 9

قائمة الاشكال..... 10

مقدمة عامة.....12


**الفصل التمهيدي**


مقدمة..... 16

الإشكالية..... 17

الهدف من الدراسة..... 18

اهمية البحث..... 19

اسباب اختيار الموضوع..... 19

تقنيات البحث المستعملة..... 20

مراحل البحث.....20

أ- مرحلة البحث النظري.....20

ب-مرحلة البحث الميداني.....20

ج- مرحلة صياغة التقرير النهائي.....21


## الفصل الاول:التغيرات المناخية


المقدمة .....23

تعريف المناخ .....24

طرق تسجيل بيانات المناخ.....25

العوامل .....28

أنماط المناخ.....28

لماذا يعتبر مناخ مهم أو ما هي أهمية المناخ.....31
التغيرات المناخية .....32
أسباب تغير المناخ.....34
الأسباب البشرية.....34
الأسباب الطبيعية.....36
تأثير التغير المناخي على الموارد الطبيعية.....38
تأثير التغير المناخي على قوة الأعاصير.....39
الخلاصة .....44

## الفصل الثاني:خصوصيات منطقة الدراسة وعلاقتها بالمناخ

المقدمة ..... ..... .....46
الموقع الجغرافي لولاية مستغانم..... ..... .....49
التضاريس..... ..... .....49
التعريف بمنطقة سيدي علي..... .... .....52
موقع الإقليمي..... ..... .....53
المساحة..... ..... .....53
موقع الجغرافي..... .... .....53
طبوغرافية المنطقة..... ..... .....53
الجبال.... ..... .....55
السهول..... ..... .....58
الشبكة الهيدروغرافية..... ..... .....58
الغطاء النباتي..... ..... .....60
لمحة عن زراعة الكروم..... ..... .....61
زراعة الكروم.... ..... .....63
واقع بلدية سيدي علي من زراعات الكروم..... .... .....64
مناخ.... ..... ..... 64
ميل..... ..... .....66

التربة..... ..... 66
كيفية التأثير المناخي على البيئة والنظم الايكولوجية في سيدي علي..... ..... .....72
اسباب تراجع الانتاج الكروم في البلدية.... .... .....74
الاهمية الاقتصادية لمنطقة سيدي علي في تصدير الكروم..... ..... .....76
العراقيل التي وجهتها زراعة الكروم في الفترة الاخيرة..... 76
المشاريع المساهمة في اعادة غرس الكروم..... ... .....77
خلاصة ..... 80
خاتمة..... 86
مراجع..... 87
ملاحق..... 90

قائمة الخرائط:


| رقم الخريطة | عنوانها | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | موقع الجرافي لولاية مستغانم | 47 |
| 02 | الحدود الاقليمية لولاية مستغانم | 48 |
| 03 | موقع بلدية سيدي علي والحدود المجاورة لها | 52 |
| 04 | خريطة طبوغرافية بلدية سيدي علي | 54 |
| 05 | خريطة سيدي علي | 55 |
| 06 | خريطة توضح الأودية التي تمر بالمنطقة | 57 |
| 07 | خريطة جيولوجية لمنطقة سيدي علي | 59 |

| رقم الصورة | عنوانها | الصفحة |
| --- | --- | --- |
| 01 | صورة توضح التغيرات المناخية | 23 |
| 02 | صورة لبعض أنواع الكروم | 62 |
| 03 | صورة زراعة الكروم في منطقة سيدي علي | 63 |

قائمة الجداول :


| رقم الجدول | عنوانه | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | جدول يمثل نسبة درجة الحرارة لسنوات مختلفة | 68 |
| 02 | جدول يمثل التساقطات لسنوات مختلفة | 69 |
| 03 | جدول يوضح كمية الانتاج الكروم في منطقة سيدي علي | 70 |
| 04 | الجدول يوضح انواع العنب والمساحات المخصصة له من 2002-2012. | 71 |

قائمة المخططات :


| رقم مخطط | عنوانه | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | منحنى بياني يوضح نسبة درجة الحرارة لسنوات مختلفة | 39 |
| 02 | منحنى بياني يوضح نسبة التساقطات لسنوات مختلفة | 40 |
| 03 | اعمدة بيانية توضح كمية انتاج الكروم خلال سنوات مختلفة | 41 |
| 04 | مخطط تلخيص لعلاقة المناخ بالزراعة | 84 |

# مقدمـــــــــــة

# عامـــــــــــة

إن منذ أقدم العصور كان الزارع والراعي يخضعان خضوعا تاما لرحمة الظروف المناخية، ولا يزال هذا هو حالهما في الوقت الحاضر؛ إذ إن المناخ هو المتحكم الأول في توزيع الحياة النباتية والحيوانية في العالم، فلا يمكن مثلا أن تنجح زراعة غلة مثل القمح على نطاق واسع في الأقاليم الاستوائية ذات الأمطار الغزيرة طول العام، أو أن تنتشر زراعة الكاكاو أو المطاط في الأقاليم الباردة، فلكل نبات ظروفه المناخية التي تلائمه والتي لا يجود إلا فيها، وهكذا تحددت مناطق الإنتاج الزراعي سواء في ذلك إنتاج المواد الغذائية أو إنتاج المواد الأولية اللازمة للصناعة، وتحددت تبعا لذلك طرق التجارة ومناطق الإنتاج والاستهلاك.

ويتحكم المناخ فضلا عن ذلك في نظام الزراعة في المنطقة الواحدة فهو الذي يفرض على الزارع أن يتبعوا نظما خاصة في توزيع محصول على فصول السنة، ومن الطبيعي أن يكون تحكم المناخ في الإنتاج الزراعي أقوى في الأقاليم التي تعتمد الزراعة فيها على المطر منه في الأقاليم التي تقوم الزراعة فيها على الري، فكثيرا ما يؤدي نقص الأمطار في سنة من السنين إلى فشل الزراعة أو فقر المرعى مما يترتب عليه حدوث مجاعات خطيرة، كما يحدث كثيرا في بعض مناطق أستراليا والهند وشمال إفريقية وغيرها من المناطق التي تتغير كمية الأمطار التي تسقط فيه تغيرا كبيرا من سنة إلى أخرى، وقد يحدث العكس تماما في بعض الأحيان فتزايد الأمطار بدرجة يتلف معها الزرع ويتعذر الحصاد، فيهبط المحصول هبوطا كبيرا، كما يحدث كثيرا في مناطق زراعة القمح بغرب أوروبا، فالقمح يعتبر من النباتات التي تحتاج -لكي يتم نضجها- إلى فترة جفاف قبل الحصاد وإلا فسد المحصول وقل الإنتاج.

وإذ كان الإنسان قد عجز عن أن يعدل الظروف المناخية على حسب رغباته، فإنه لم يعجز تماما في أن يتحايل عليها بوسائله الخاصة، فقد استطاع مثلا أن ينقل زراعة غلة من الغلاة، ولو على نطاق ضيق، إلى مناطق لم تكن تصلح لها من قبل، وذلك باستنبات فصائل وأنواع جديدة تكون أقدر على تحمل بعض الظروف المناخية التي تتحملها الفصائل والأنواع الأصلية، فقد أمكن مثلا استنبات فصائل كثيرة من الذرة يصلح كل منها لنوع معين من أنواع المناخ، ومن هذه الفصائل ما يصل ارتفاع نباته إلى ستة أمتار ويحتاج لنموه ونضجه إلى ما بين عشرة أشهر وأحد عشر شهرا، وهذه الفصائل هي التي يمكن زراعتها في المناطق الحارة

ويظهر أثر المناخ ومقدار ما يبذله الإنسان من مجهود للتحايل عليه بصورة أوضح في حالة إنتاج الخضروات الغذائية مثل الطماطم والمقاثى، فعلى الرغم من أن هذه النباتات تعتبر حساسة جدا للتغيرات الجوية، فقد أصبح من الممكن زراعتها في الوقت الحاضر في جميع أنحاء العالم تقريبا، ولو على نطاق ضيق ويبذل مجهودات كبيرة واتباع وسائل خاصة، فإلى جانب استنبات أنواع وفصائل لها قدرة على تحمل صنوف مختلفة، من المناخ أمكن إنتاج بعض هذه الخضروات في ظروف جوية صناعية، وذلك بزراعتها في بيوت من الزجاج يمكن التحكم في درجة الحرارة داخلها، ولهذا فليس من المستغرب أن تزرع الطماطم مثلا في كثير من الأقاليم المدارية وأن تزرع في نفس الوقت في بريطانيا وغيرها من دول غرب أوروبا، والفارق الرئيسي هو أن بينما يضطر الزراع في الأقاليم المدارية أحيانا لزراعة النبات في ظل بعض الأشجار، أو تغطية شجيراته بطريق خاصة لحمايتها من أشعة الشمس القوية، فإن الزارع الأوروبي قد يضطر لوضع هذه الشجيرات في بيوت من الزجاج يمكن

أن تنفذ منها أشعة الشمس فيظل الجو بداخلها دافئا، ويحدث ذلك عادة في الفصل الذي يكثر فيه ظهور الصقيع، أو تنخفض أثناءه درجة الحرارة بصورة تؤذي النبات وكثيرا ما توقد النيران في بساتين الفواكه لنفس الغرض.

ولئن كان المناخ يؤثر تأثيرا مباشرا على توزيع المحاصيل الزراعية فيجب ألا تخفى علينا أنه كذلك عامل أساسي في تكوين التربة التي تعتبر مع المياه العذبة الأساس الأول لوجود الإنسان وبقائه، فلولا وجود التربة الصالحة للزراعة أو حتى لظهور الحياة النباتية الطبيعية وما يعيش فيها أو عليها من حياة حيوانية لما استطاع الإنسان أن يبقى وينتشر على سطح الأرض، كما أن النباتات الطبيعية نفسها وتباين أنواعها وتوزيعها ليست إلا أثرا من آثار الظروف المناخية وتباينها من مكان إلى آخر. ويكفي أن نذكر أن الرخاء الذي تتمتع به بعض أقاليم العالم والمجاعات التي قد تتعرض لها أقاليم أخرى والأمراض التي تصيب المحاصيل المختلفة من وقت إلى آخر ومن مكان إلى آخر ليست كلها إلا مظاهر مترتبة على المناخ والطقس.

# الفصل التمهيدي

## .....مفاهيم البحث.....

- المقدمة
- الإشكالية
- الفرضيات
- أهداف البحث
- أهمية البحث
- أسباب اختيار موضوع البحث
- تقنية البحث المستعملة
- مرحلة البحث

## مقدمـــة :

يعد المنُاخ أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في الإنتاج الزراعي ، ومن المعروف أنه لايوجد مفصل من مفاصل الحياة أو الطبيعة لايتأثر بالمنُاخ بشكل مباشر أو غير مباشر . وعليه يتأثر منُاخ أي منطقة بعوامل مهمة منها ، موقع منطقة الدراسة إحداثياً ، وارتفاعها عن مستوى سطح البحر وموقعها من المسطحات المائية ، وخصائص المنطقة طبوغرافياً ، والكتل الهوائية ، والمنخفضات الجوية ، فضلاً عن وجود غطاء نباتي أو عدم وجوده . تعد الزراعة الدعامة التي ارتكزت عليها الحضارات القديمة ومازالت تؤدي الدور المهم في الحضارات الحديثة برغم التقدم الصناعي والتقني ، إذ إنها المصدر الرئيس لغذاء الإنسان ومنها زراعة الفاكهة ومنها العنب على وجه الخصوص .إن عناصر المنُاخ وظواهره التي تؤثر في المحاصيل الزراعية بصورة كبيرة هي الحرارة والرياح والضوء والمطر والرطوبة ، ولقد أدرك الإنسان منذ القدم أثر الظروف المنُاخية على المحاصيل الزراعية فلا ريب أن تقسيم المحاصيل الزراعية إلى محاصيل صيفية وأخرى شتوية ، دليل على معرفة الإنسان بالعلاقة القائمة مابين نوع المحصول الزراعي ومتطلباته المنُاخية ؛ وبالرغم من أهمية العوامل الطبيعية والبشرية ، إلا إنه يعتمد نجاح أي من المحاصيل على طبيعة المنُاخ السائد في منطقة زراعته . فعندما تكون المتطلبات المنُاخية للمحصول متوافرة بشكل جيد فإن نجاح زراعته تكون مضمونة ، كما إن كلفة إنتاجه تكون اقتصادية ، أما في المناطق التي تفتقر إلى الظروف المنُاخية الملائمة فإن نجاح زراعة المحاصيل تكون باهظة الكلفة بسبب الحاجة الكبيرة في خلق ظروف صناعية قادرة على التحكم بالظروف المنُاخية

ويكون ذلك عادة على نطاق ضيق جداً . وفي الوقت الذي يشهد فيها العالم انفجاراً سكانياً وتراجعاً في الأراضي الصالحة للزراعة . فإن التطور الاقتصادي المستقبلي للعالم قد يعتمد علـى التغيرات التي يمكن أن تحدث في المنُاخ . إذ أن التنبؤ بأحوال الطقس والمنُاخ سيقدم خدمة كبيرة جداً للعاملين في القطاع الزراعي إن هذا التنبؤ يمكن أن يقلل من الخسائر الكبيرة التي يتعرض لها الفلاح نتيجة الجفاف أو غزارة الأمطار الفجائية أو العواصف والرياح الشديدة وغيرها من ظواهر الجو التي تؤثر في نمو وإنتاج النبات بشكل مباشرأمن الغذائي

**الإشكالية:**

تتمتع الجزائر بموقع استراتيجي مهم المطل على البحر الأبيض المتوسط الذي جعل منها همزة وصل بين إفريقيا الدول الأوروبية من الدرجة الأولى ومن الدرجة الثانية اثر على مناخها بشكل كبير وخاصة المناطق الساحلية،ومن هذا نتطرق إلى دراسة منطقة مستغانم بصفة خاصة .

فهي تعتبر من بين الولايات التي تشهد عدة نشاطات تساعدها في زيادة ميزانياتها على المستوى المحلي و الإقليمي بالإضافة إلى العوامل الطبيعية التي تزخر بها المنطقة ومن هنا نسلط الضوء على الجانب الزراعي الذي شملته التنمية المستدامة بمختلف أساسياتها وهذا راجع إلى تطور وسائل الإنتاج . بالإضافة إلى التغيرات المناخية التي تعتبر إحدى اكبر مشاكل التي تواجه هذا القطاع نتيجة ارتباطه بدرجة الحرارة وكمية التساقط .ومن جانب أخر خبرة سكانها الذين يمارسون الزراعة بمختلف مواسمها باحترافية .

و حتى نتمكن من معرفة المنطقة أكثر يجب علينا دراسة و معالجة بعض التساؤلات المطروحة و المتمثلة في ما يلي :

- ما المقصود بالمناخ ؟ ماهي انواعه وعوامله،انماطه ،بالاضافة إلى اهميته ؟
- تعريف التغيرات المناخية ،اسبابها وتأثيراتها ؟
- الموقع الجغرافي لولاية مست غانم وتعريف ببلدية سيدي علي وبوحداتها طبوغرافية ؟
- لمحة عن زراعة الكروم ؟ وماهي نسبة كل من التساقطات والحرارة في فترة زمنية محددة؟ وماهي المشاريع المساهمة في إعادة غرس أشجار الكروم ؟

من خلال الإجابة على هذه التساؤلات نستطيع إبرازمدى تأثير التغيرات المناخية على النشاط الزراعي وخاصة زراعة وجني الكروم وإمكانية معرفة نسبة كل من الحرارة والتساقطات في فترات زمنية معينة.

**الهدف من الدراسة:**

نظرا لأهمية اختصاصنا ومدى ارتباطه بعناصر البيئة جعلنا نختار هذا الموضوع الذي يعالج مجموعة من المفاهيم وأهداف ,كما انه يساعدنا على التعمق في معرفة القطاع الزراعي وعلاقته بالعوامل الطبيعية لأنه يعتبر من أساسيات الدولة بمختلف أنواعه .حيث يعالج موضوع البحث تأثير التغيرات المناخية على القطاع الزراعي لولاية مستغانم زراعة الكروم (في منطقة سيدي علي) من خلال العناصر التالية.

- يهدف البحث الى تحديد المناخ العالمي .
- التعرف على بعض المفاهيم الخاصة بموضوع الدراسة .
- تحديد واقع تغير المناخ وتطوره على النطاق العالمي .
- التعرف على السناريوهات المختلفة و القطاعات المتاثرة (زراعة خاصة ).
- وبهذا نتطرق لدراسة ولاية مستغانم بصفة عامة وسيدي علي بصفة خاصة .
- مع ذكر اهم الزراعة المشهورة في المنطقة .
- لمحة عن زراعة الكروم واهم المشاكل التي تمر بها .
- بالاضافة الى بعض المشاريع المساهمة في اعادة غرسه.

**اهمية البحث :**

تتمثل اهمية بحثنا فيما يلي :

- زيادة الدافعية في فتح المجال امام بحوث ودراسات تهتم بجوانب اخرى تدور حول تاثير التغيرات المناخية على القطاع الزراعي في ولاية مستغانم .
- توجيه انظارالمسؤولين الى الاهتمام بقطاع الزراعي .
- التعرف على بعض السناريوهات خاصة بالتغيرات المناخية واقامة دورات لتعريف بها وتنمية الرغبة في تجسيدها.

**اسباب اختيار الموضوع :** يعتبر موضوع تأثير التغيرات المناخية على القطاع الزراعي من المواضيع ذات اهمية القصوى التي اتجه العلماء الجغرافيين الى دراستها وكان اختيارنا لهذا الموضوع نتيجة للأسباب التالية :

1) التعريف بالمفاهيم المتصلة بالتغيرات المناخية ومدى تاثيرها على الجانب الزراعي .

2) ربط بين مختلف الكلمات المفتاحية الموجودة في عنوان البحث.

3) النقص الملحوظ والملموس من جانب السلطات المعنية في تطبيق السيناريوهات المناخية لنهوض بقطاع الزراعي .

**تقنيات البحث المستعملة:**

باعتبار أن تقنيات البحث هي وسائل يستعملها الباحث, والتي بواسطتها يستطيع جمع المعلومات جعلنا نختار تقنيات مختلفة للتعرف أكثر على المجال المدروس من حيث المظهر العام.

كما اعتمدنا كذلك على وسائل أخرى مكملة، الموجودة في المجال المدروس، والسؤال الذي يتم عن طريق المقابلات الموجهة للهيئات المعنية .

**مراحل البحث:**

**أ -مرحلة البحث النظري:**

قمنا فيها بالإطلاع والإعداد لموضوع المذكرة من خلال المطالعة والبحث في الكتب والمجلات والمذكرات التي تتناول تأثير التغيرات المناخية على الزراعة وكان ذلك بغية التحضير لموضوع المذكرة من جهة، و تكوين قاعدة انطلاق لاستيعاب لمختلف العناصر المرتبطة بالموضوع وفهمها.

**ب -مرحلة البحث الميداني:**

تعتبر هذه المرحلة ضرورية للإطلاع على مجال الدراسة ومعرفة أهم خصائصه و ومكوناته و بدقة، حيث تم فيها الاتصال بمختلف الهيئات والمؤسسات المعنية أهمها:

مدرية الفلاحة لمستغانم و وهران DSA /ONM ، لمعالجةEXELالنتائج المتوصل إليها وترجمتها في جداول ومنحنيات ومخططات.

ج-**مرحلة صياغة التقرير النهائي:**حيث قسمنا عملنا إلى فصلين بالإضافة فصل تمهيدي.

**الفصل التمهيدي :**تعرضنا من خلاله لطرح الإشكالية مع تحديد الفرضيات والأهداف المنهجية المتبعة، مع تقديم دوافع اختيار الموضوع و مراحل الدراسة.

**الفصل الأول:** يتضمن تعريف المناخ أنواعه وعوامله بالإضافة إلى أنماطه و أهميته ,تعريف التغيرات المناخية أسبابها وتأثيراتها .

**الفصل الثاني:**تحت عنوان التعريف بمنطقة الدراسة و الولاية بصفة عامة وتاثير كل من التساقطات والحرارة على زراعة.

# الفصل الاول

## .....التغيرات المناخية.....

- المقدمة
- تعريف المناخ
- أنواعه
- عوامله
- أنماطه (تصنيفاته)
- أهميته
- تعريف التغيرات المناخية
- أسبابها
- تاثيراتها
- الخلاصة

## تمهيـــــد

سوف نتطرق في هذا الفصل لمعرفة مفهوم المناخ بصفة عامة و مصطلح التغيرات المناخية بصفة خاصة مع ذكر أساسيات كل منهما.

الشكل 1.1:الصورة توضح التغيرات المناخية

المصدر:https://www.google.com image

## 1/1تعريف المناخ:

اشتق مصطلح المناخ من الكلمة اليونانية "**Clima**" والتي تعني "الميل"، ويُعرّف المناخ بشكل شائع بأنه متوسط قراءات حالة الطقس على مدى فترات طويلة.متوسط الفترة القياسية هي 30 عاماً،إلا أنه قد تستخدم فترات أخرى حسب الغرض. يشمل المناخ أيضاً إحصاءات خلاف المعدلأو (المتوسط)، كحجم الاختلافات من يوم ليوم أو من سنة لسنة. يعرّف تقرير التقييم الثالث للجنة الدولية للتغيرات المناخية الصادر عن اللجنة الدولية للتغيرات المناخية المناخ كما يلي[1] :

بالمعنى الضيق، عادةً ما يُعرّف المناخ بأنه "متوسط حالات الطقس"، وبتعريفٍ أكثر دقّة، فهو الوصف الإحصائي من حيث متوسط وتنوّع الكميات ذات الصلة على مدى فترة تتراوح من شهور إلى آلاف أو ملايين السنين. الفترة الكلاسيكية لهذا التعريف هي 30 سنة كما حددتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية .غالباً ما تكون هذه الكمّيات متغيرات سطحية كدرجة الحرارة وهطول الأمطار والرياح. المناخ بمعناه الأوسع هو حالة نظام المناخ بما في ذلك الوصف الإحصائي.

يمكن تلخيص الفرق بين المناخ والطقس من خلال العبارة الشائعة "المناخ هو ما تتوقعه، أما الطقس فهو ما تحصل عليه ."خلال فترات العصور التاريخية، كان ثمة عدد ثابت من المتغيرات التي تحدّد المناخ، بما فيها العرض الجغرافي و الارتفاع، ونسبة اليابسة إلى المياه،

ومجاورة المحيطات والجبال. تكون هذه التغييرات خلال فترات زمنية مدتها ملايين السنين بسبب العمليات الجيولوجية كالصفائح التكتونية .ثمة محددات أخرى للمناخ أكثر ديناميكية فالدورة الحرارية الملحية للمحيط تسبب ارتفاع درجة.

حرارة شمال المحيط الأطلسي بمعدل 5 درجات مئوية مقارنة بأحواض المحيطات الأخرى . تعيد تيارات محيطية أخرى توزيع الحرارة بين الأرض والمياه على نطاق إقليمي أكبر. تؤثر كثافة ونوع الغطاء النباتي على امتصاص الحرارة الشمسية،واحتباس الماء وهطول الأمطار على المستوى الإقليمي. أما التغييرات في كمية غازات الدفيئة في الغلاف الجوي فتحدد كمية الطاقة الشمسية التي يحتفظ بها الكوكب، ما يؤدي إلى الاحتباس الحراري أو التبريد العالمي . المتغيّرات التي تحدد المناخ عديدة، ومعقدة التفاعلات لكن ثمة اتفاق عام على أن الخطوط العريضة مفهومة، على الأقل فيما يتعلق بمحددات تغيّر المناخ التاريخية.

المُناخ فهو شكل من أشكال الطقس الذي يحدُث على مدى فترة زمنية طويلة مثل سنوات أو قرون

**على سبيل المثال**

يُمكِن أن يكون المُناخ جافاً في مِنطَقَةً ما، حيث أنها نادراً ما تُمطر هناك. و مع ذلك، في بعض الأيام عندما ينزل المطر، يكون الطقس مُمطِراً في ذلك اليوم. و لكن هذا لا يُغيِّر المناخ، لأن المناخ لا يزال جاف في تلك المنطقة.

## 2.1 طرق تسجيل بيانات المناخ:

### 1.2.1علم المناخ القديم

في علم المناخ القديم يُدرس المناخات التي سادت على الأرضفي العصور السابقة من تاريخ. ويستخدم في معرفة المناخ القديم للأرض عدة أدلة كالصفائح الجليدية، وحلقات الأشجار، والرواسب، والشعاب المرجانية، والصخور. كما ويحدد هذا العلم فترات الاستقرار أو التغير التي مرت على الأرض، ويحاول معرفة ما إذا كانت هذه التغيرات تتبع دورات في أوقات محددة من عمر الأرض.

### 2.2.1العصر الحديث:

حديثاً تستخدم عدة أجهزة لقياس عناصر المناخ منها ميزان الحرارة، والبارومتر، والمرياح . واستخدمت هذه الأجهزة في القرون القليلة الماضية فقط. وتغيرت هذه الأجهزة على مر السنين خلال الزمن الحديث، وكانت نسبة الخطأ فيها معروفة، وكذلك البيئة المباشرة وتعرضها لمتغيرات المناخ على مر السنين. وهذه البيانات يجب أن تأخذ بعين الاعتبار عند دراسة المناخ في القرون الماضية.

## 3.1 النماذج المناخية:

تُستخدم النماذج المناخية لمحاكاة تفاعلات الغلاف الجوي للأرض والمحيطات وسطح الأرض والجليد بطرق كميّة .ثم يتم استخدامها في العديد من الدراسات المختلفة، مثل دراسة ديناميكية

نظام الطقس والمناخ إلى دراسة توقعات المناخ المستقبلي. وجميع النماذج المناخية متوازنة، أو قد تكون تقريباً متوازنة. ويكون هذا التوازن بين الطاقة الكهرومغناطيسية الواردة إلى الأرض كالموجات القصيرة بما فيها المرئية، وبين الطاقة الكهرومغناطيسية الصادرة كالموجات الطويلة بما فيها الأشعة تحت الحمراء .وأي خلل في هذا التوازن ينتج عنه تغير بدرجات الحرارة على كوكب الأرض .

في السنوات الأخيرة كثُر ذِكر عواقب زيادة غازات الدفيئة في هذه النماذج، وخاصة غاز ثاني أكسيد الكربون .وتتنبأ هذه النماذج باحتمالية تصاعد متوسط درجة حرارة الأرض، مع توقع زيادة أسرع في درجات حرارة خطوط العرض على شمال خط الاستواء .

يمكن أن تتراوح هذه النماذج بين البسيطة نسبياً إلى المعقدة :

- نموذج نقل الحراري المشع البسيط الذي يعامل الأرض كنقطة واحدة ومتوسط الطاقة الصادرة.
- النموذج السابق يُمكن التوسع به أفقياً أو عامودي من خلال نماذج الحمل الإشعاعي.
- أخيراً نموذج الدوران العام و الذي يربط بين المحيطات والغلاف الجوي والجليد البحري، يُمكنه حل وتوضيح جميع معادلات الكتلة ونقل الطاقة وتبادل الإشعاعات.

## 4.1 أنواع المناخ:

هُناك الكثير من الطُرُق التي يستخدمها العلماء لوصف أنواع مختلفة من المناخ. و أحد هذه الطرق هي تقسيم المناخ إلى خمسة أنواع : استوائي، جاف، مُعتَدِل، بارد، قُطبي و هناك أيضاً أنواع فرعية هامة مثل الغابات المطيرة، والصحراء، الصحاري الباردة،سافانا، و السهوب.

## 5.1 العوامل:

1. التلوث بأنواعه الثلاث البري والجوي والبحري.
2. نشاطات الإنسان مثل قطع الغابات وحرق الاشجار مما يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي.

3.الثورات البركانية.

## 6.1أنماط المناخ:

يستخدم العلماء العديد من الطرق لتصنيف المناخ إلى أنظمة بيئية متشابهة. وضع اليونانيون القدماء تعريفاً للمناخ تم تصنيفه اعتماداً على خطوط العرض. لكن حديثاُ يوجد العديد من الطرق لتصنيف أنماط المناخ المختلفة، والتي تعتمد غالباً على الطرق الوراثية، والتي تركز على مسببات حدوث مناخ ما، والأساليب التجريبية التي تركز على تأثيرات المناخ. ومن الأمثلة على الطرق الوراثية لتصنيف المناخ الطرق التي تستند إلى التكرار النسبي لأنواع مختلفة من الكتل الهوائية أو مواقع اضطرابات الطقس الإجمالية .ومن الأمثلة على الأساليب التجريبية تحديد المناطق المناخية حسب قدرة النباتات على احتمال الظروف البيئية،أو نسب التبخر،أو بالاعتماد على تصنيف كوبن للمناخ، والذي تم تصميمه في الأصل لتحديد المناخات المرتبطة ببعض الأقاليم البيولوجية .لكن هذه التصنيف تواجه قصوراً بسبب وضعها حدوداً واضحة بين الأقاليم، بدلاً من وجود تدرج بالانتقال من إقليم لآخر وهو الأكثر شيوعاً في الطبيعة.

التصنيفات الثانوية ، مثل الغابات المطيرة والرياح الموسمية والسافانا المدارية والمناخ الرطب شبه المداري والمناخ الرطب القاري والمناخ المحيطي والمناخ المتوسطي والصحراء والسهوب والمناخ شبه القطبي والتندا والغطاء الجليدي القطبي .

- **الغابات المطيرة** تتميز بكميات هطول مطرية كبيرة جداً، ومعدل الهطول المطري فيها ما بين 1,750 ملم وبين 2,000 ملم .ومتوسط درجات الحرارة تتجاوز 18°مئوية خلال جميع أشهر السنة.
- **الرياح الموسمية** وهي الرياح التي تنتشر في موسم ما وتستمر لعدة أشهر، مما يؤدي لتساقط الأمطار في المنطقة .وتحدث الرياح الموسمية في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وأستراليا وشرق آسيا .
- **السافانا المدارية** وهي أرض عشبية تعتبر موطن بيئي ومناخها يتراوح ما بين شبه القاحل وشبه الرطب، وتقع هذه المنطقة ما بين المناطق شبه الاستوائية و الاستوائية على خطوط العرض الجغرافية. ومعدل درجات الحرارة تكون أعلى من 18° مئوية طوال العام، ومعدل تساقط الأمطار السنوي يكون بين 750 ملم وبين 1,270 ملم. وهي منتشرة في إفريقيا، وتوجد في الهند و الأجزاء الشمالية من أمريكا الجنوبية وماليزيا وأستراليا.

- **شبه الاستوائية الرطبة** وهي منطقة مناخية تهطل فيها الأمطار في فصل الشتاء وأحياناً الثلوج، وتترافق هذه الأمطار مع عواصف ضخمة تتحكم بها الرياح الغربية القادمة من الغرب إلى الشرق. أما الأمطار الصيّفية تحدث خلال العواصف الرعدية أو الأعاصير الإستوائية .

- **المناخ القاري الرطب** يتميز بأنماط طقس متغيرة وتباين كبير بدرجات الحرارة الموسمية. ويدخل تحت هذا التصنيف الأماكن التي يزيد متوسط درجة الحرارة اليومية فيها عن 10°مئوية، وأبرد درجة حرارة شهرية تصل إلى 3°–مئوية، وهذه المنطقة لا تستوفي معايير المناطق الجافة وشبه الجافة، لذلك تُصنف على أنها قارية.
- **المناخ المحيطي** عادةً ما يتم العثور على المناخ المحيطي على طول السواحل الغربية في خطوط العرض الوسطى لجميع قارات العالم، وكذلك في جنوب شرق أستراليا، وفي هذا المناخ يحدث هطول وفير على مدار السنة.
- **مناخ البحر الأبيض المتوسط** وهو المناخ الذي يُشبه المناخ السائد على أراضي حوض البحر الأبيض المتوسط، ومن هذه المناطق أجزاء من غرب أمريكا الشمالية، وأجزاء من أستراليا الغربيةوأستراليا الجنوبية، وفي المنطقة الجنوبية الغربية لجنوب أفريقيا، وأجزاء من وسط تشيلي .وهذا المناخ يتميز بصيفٍ حار وجاف وشتاءٍ بارد ورطب.
- **السهوب** وهي أراضي عشبية جافة، تتباين فيها درجات الحرارة بشكل كبير جداً، حيثُ تصل بالصيف إلى 40°مئوية وخلال فصل الشتاء تصل إلى أقل من –40°مئوية .
- **المناخ شبه القطبي** وهو مناخ شحيح الأمطار،أعلى معدل لدرجات الحرارة في هذا المناخ 10°مئوية ويستمر هذا المعدل لمدة ثلاثة شهور، تنتشر فيها التربة الصقيعية على مساحة واسعة بسبب انخفاض درجات الحرارة طوال العام. درجة حرارة الشتاء في المناخ شبه القطبي تصل في المناطق الشمالية إلى أقل من 0°مئوية.

- **التُندرا** و هو المناخ السائد في أقصى شمال نصف الأرض الشمالي، شمال حزام التايغا، ومناخ التُندرا ينتشر بشكل واسع في شمال روسيا وكندا.
- **الغطاء الجليدي القطبي** أو القبعة الجليدية القطبية وهي خطوط العرض البعيدة عن خط الاستواء في أي كوكب أو قمر وتكون مغطية بالجليد بالكامل، وتتكون هذه الأغطية الجليدية نتيجة تلقيها أشعة شمس أقل من المناطق الاستوائية، مما يؤدي لانخفاض درجة حرارة السطح.

**الصحراء** وهي المناطق الطبيعية التي تتلقى أقل معدل لهطول الأمطار، كما أنها مناطق لديها أكبر تباين في درجات الحرارة خلال اليوم الواحد وكذلك بين فصول السنة بارتفاع وانخفاض مستمر. أعلى درجات الحرارة في هذا المناخ تكون في نهار فصول الصيف وتصل إلى أعلى من 45°مئوية، وأقل درجات الحرارة تكون في ليالي فصل الشتاء وتصل إلى أقل من 0°مئوية، وذلك بسبب الرطوبة المنخفضة للغاية. تتشكل معظم الصحاري بسبب الظل المطري، حيث تمنع الجبال مسار الرطوبة والأمطار إلى الصحراء.

## 7.1 لماذا يُعتبر المناخ مهم أو ما هى اهمية المناخ:

المناخ يمكنه أن يُحدِّد الكثير من الأشياء، و لكنه يُحدِّد خصوصاً أنواع النباتات و الحيوانات التي يمكنها أن تعيش في تلك المنطقة. فـ على سبيل المثال، الدببة القطبية تحتاج إلى المناخ البارد. لأنهم قد يشعرون بالسخونة بدرجة كبيرة، و يموتون بسرعة في الصحراء .و عندما يبدأ المناخ في التغيُّر، فإن الحيوانات و النباتات تُصبِح مُهدَّدة بالإنقراض.

**1.2التغيرات المناخية:** هو التباين في مناخ العالم أو الإقليم بمرور الزمن. وهو يعكس التغيرات في تقلبات الجو أو متوسط الحالية الجوية على مدى نطاقات زمنية تتراوح بين عقود وملايين السنين. يمكن أن تحدث هذه التغييرات بسبب العمليات الداخلية للأرض، أو بسبب القوى الخارجية (مثل الاختلافات في كثافة أشعة الشمس) أو الأنشطة البشرية كما يحدث في العقود الأخيرة.

مؤخراً وخاصةً في السياسة البيئية يستخدم مصطلح "التغير المناخي" للإشارة للتغيرات المناخية الحديثة فقط، وأهم تغير يشيرون له هو تغير درجة حرارة سطح الأرض الذي يُسمى الاحترار العالمى .وأحياناً أخرى يُستخدم المصطلح للإشارة للمسببات البشرية لحدوث التغير المناخي، كما هو الحال في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي وهذه الاتفاقية تستخدم مصطلح "التقلبات المناخية" للإشارة للمسببات غير البشرية .في الواقع كوكب الأرض تعرض لتغيرات مناخية عديدة في الماضي، من بينها أربع عصور جليدية في الماضي، وتكون الظروف الجوية أبرد من المعتاد خلال هذه العصور، مفصولة بعصور بين جليدية .يؤدي تراكم الثلوج والجليد إلى زيادة بياض السطح، مما يؤدي إلى زيادة انعكاس أشعة الشمس إلى الفضاء، وذلك يُحافظ على انخفاض درجة الحرارة الغلاف الجوي .

النشاط البركاني وغيرها ترفع نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، مما يُساعد على ارتفاع الحرارة وحدوث الفترات البين جليدية (فترة حارة بين عصران جليديان). ومن الأسباب

المحتملة لحدوث العصور الجليدية: التغير في مواقع القارات، والتغير في مدار الأرض، والتغير في إنتاج الطاقة الشمسية، والبراكين.

وبمعنى اخر هو أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة يمكن أن يشمل معدل حالة الطقس معدل درجات الحرارة ومعدل التساقط وحالة الرياح.

هذه التغيرات يمكن أن تحدث بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين، أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الأشعة الشمسية أو سقوط النيازك الكبيرة، ومؤخراً بسبب نشاطات الإنسان. يحدث التغير المناخي عندما تؤدي التغييرات في نظام مناخ الأرض إلى ظهور أنماط مناخية جديدة تظل قائمة لفترة طويلة من الزمن وهذه الفترة الزمنية قد تكون قصيرة فتصل إلى عدة عقود فقط أو قد تصل إلى ملايين السنين. وقد حدد العلماء العديد من نوبات تغير المناخ خلال تاريخ الكرة الأرضية الجيولوجي، وفي الآونة الأخيرة، ومنذ الثورة الصناعية، يتأثر المناخ بشكل متزايد بسبب الأنشطة البشري

**وبمفهوم أخر التغيرات المناخية**(Changement climatique): هي التغيرات التي تطرأ على الغلاف الجوي العالمي والذي يظهر تباينًا واضحًا إما في حالة المناخ أو في تقلباته، وعادةً ما يستمر التغير المناخي الذي يطرأ على الأرض لفترات طويلة تتجاوز عقود أو أكثر، ولقد بدأت التغيرات المناخية منذ تشكلت الأرض، حيث مرت الأرض بالعديد من التغيرات المناخية كالعصور الجليدية وموجات الحرارة التي استحوذت على الأرض لملايين السنين، إذ انتشرت القمم الجليدية والغابات وارتفع مستوى البحار وانخفض وكل ذلك يعود بشكلٍ أساسي إلى

التغيرات المناخية، ومن الجدير بالذكر أنه يجب التفريق بين التغيرات المناخية وتنوع الطقس، حيث إن التغيرات المناخية تستمر لفترات زمنية طويلة جدًا، بينما تغيرات الطقس تستمر لفترات قصيرة نسبيًا.

*تستمر التغيرات المناخية لفترات زمنية طويلة جدًا مقارنةً مع تغيرات الطقس التي لا تدوم سوى لفترات قصيرة نسبيًا، وتعرف التغيرات المناخية بأنها التغيرات التي تطرأ على الغلاف الجوي العالمي والذي يظهر تباين واضح إما في حالة المناخ أو في تقلباته.*

## 2.2أسباب تغيّر المناخ

### 2.1أسباب بشرية:

تعدّ الأنشطة البشرية السبب الرئيسي لتغيّر المناخ وزيادة درجة حرارة الأرض على مدى الخمسين سنة الماضية، إذ أدّت الأنشطة الصناعية التي تعتمد عليها طبيعة الحياة الجديدة إلى رفع مستويات غازات الدفيئة -مثل: غاز ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروجين - في الغلاف الجوي بشكل كبير جداً، فقد بدأ الإنسان منذ بداية الثورة الصناعية بحرق كميات متزايدة من الوقود الأحفوري، ممّا أدّى إلى تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون ($CO_2$) في الجوّ، والذي ينتج من عملية الحرق التي تحدث بين الكربون والأكسجين في الهواء، بالإضافة إلى قطع الإنسان للأشجار، وتحويله لمساحات شاسعة من أراضي الغابات إلى أراضٍ زراعية، والعديد من الأنشطة الأخرى التي أدّت إلى الاحتباس الحراري، وفيما يأتي بعض أهمّ الأنشطة البشرية المسبّبة في ذلك.

- **إزالة الغابات:**

تعدّ إزالة الغابات (بالإنجليزية لتغيّر المناخ، إذ يزيل الإنسان الأشجار في معظم الغابات لخلق مساحة للزراعة، وإنشاء المباني، وغير ذلك من الأنشطة، ممّا يساهم في حدوث الاحتباس الحراري، فالأشجار تستهلك غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي، كما تخزّن الفائض منه لدعم نموّها وتطوّرها، وعند قطعها ينبعث ثاني أكسيد الكربون المخزّن فيها ليتراكم في الغلاف الجوي، بالإضافة إلى أنّ إزالة الغابات يؤثّر على أنماط هطول الأمطار على مستوى العالم، فللأشجار دور في منع حدوث الفيضانات والجفاف من خلال تنظيم هطول الأمطار، كما تساهم إزالة الغابات أيضاً في تغيّر طبيعة سطح الأرض، فتصبح مكشوفة أكثر لأشعة الشمس، ممّا يؤدّي إلى زيادة في امتصاص سطح الأرض للطاقة الحرارية،وهذا بدوره يسبّب الاحترار.

**الزراعة :**

تعدّ الزراعة أحد أهمّ الأسباب البشرية لتغيّر المناخ، وذلك بسبب ما يتمّ فيها من إزالة الغابات لغاية استغلال أراضيها وتحويلها إلى أراضٍ زراعية، إلى جانب الممارسات الزراعية الحديثة - مثل اللجوء إلى الأسمدة الصناعية، واستخدام الآلات لتكثيف الإنتاج الزراعي - التي تعدّ من العوامل المساهمة بشكل كبير في زيادة انبعاث غازات الدفيئة، وحدوث الاحتباس الحراري، وتغيّر المناخ، عدا عن الكميات الكبيرة من الغازات التي تُطلق خلال المراحل المتعدّدة المتعلّقة بإنتاج الغذاء، والتي تشمل التحضير، والتخزين، والمعالجة، والتغليف، والنقل، أمّا في مجال تربية الماشية فينتج غاز الميثان من أجساد بعض الحيوانات بسبب عملية التخمّر المعوي التي

تحدث أثناء هضم الطعام، بالإضافة إلى الانبعاث الكبيرة لهذا الغاز من حقول زراعة الأرز، وبجدر بالذكر أنّ النفايات الكيميائية التي تنتج عن بعض الممارسات الزراعية تساهم في تغيّر المناخ من خلال ما تتسبّب به من فقدان التنوّع الحيوي، وتسريع تآكل التربة، وزيادة حموضة مياه المحيطات.

**التصنيع:**

ترتبط الثورة الصناعية وأنشطة التصنيع المختلفة :بالآثار البيئية الضارّة التي تسبّب التغيّرات المناخية، إذ أدّت الابتكارات التكنولوجية الحديثة إلى استبدال العمالة البشرية بآلات تستهلك كميات كبيرة من الطاقة، ومع زيادة التصنيع ازداد استخدام الوقود، ممّا نتج عنه الكثير من الانبعاثات المباشرة وغير المباشرة لغازات الدفيئة، وقد رافق نموّ الأنشطة الصناعية انتقال الناس إلى المناطق الحضرية بحثاً عن عمل، ممّا ساهم في اكتظاظ السكان، وزيادة التلوّث، بالإضافة إلى ما تسبّب به التوسّع العمراني الهائل من إزالة الغابات، وبالتالي زيادة تراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي، وحدوث الاحتباس الحراري، وتغيّر المناخ.

## 2.2 الأسباب طبيعية :

مرّ كوكب الأرض قبل وقت طويل من وجود البشر بتغيّرات مناخية طبيعية، ولكن تشير الدراسات إلى أنّ الاحترار المناخي الحالي لا يمكن أن يُعزى للأسباب الطبيعية وحدها، فتأثيرها ضئيل جداً ولا يفسّر الاحترار السريع الذي تشهده الأرض في العقود الأخيرة، أي أنّ السبب الرئيسي لتغيّر المناخ هو الأنشطة البشرية، وما ينتج عنها من انبعاث غازات الدفيئة،

ومع ذلك فهناك العديد من الأسباب الطبيعية التي تؤدّي أيضاً إلى تغيّر المناخ، مثل التأثيرات والدورات الطبيعية التي تمرّ بها الأرض، وفيما يأتي بعض منها :

**الإشعاع شمسي:**

أثّرت الطاقة المتغيّرة من الشمس في الماضي على درجة حرارة الأرض، ولكنّها لم تكن كافية لتغيير المناخ، فأي زيادة في الطاقة الشمسية ترفع من حرارة الغلاف الجوي للأرض، ولكنّها تتسبّب باحترار الطبقة السفلية منه فقط .

**الانفجاريات بركانية :**

تطلق البراكين بعض الغازات الدفيئة مثل غاز ثاني أكسيد الكربون، ولكن كميته تكون أقلّ بخمسين مرّة من الكمية التي تنتجها الأنشطة البشرية، ولذلك لا تعدّ البراكين السبب الرئيسي للاحتباس الحراري، وفي المقابل قد يكون لها تأثيراً مختلفاً على مناخ الأرض، فالجزيئات الصغيرة المسمّاة بجزيئات الهباء الجوي التي تُطلقها البراكين تساهم في تبريد الأرض، ولذلك يعدّ التأثير السائد للانفجاريات البركانية هو التبريد وليس الاحترار.

3.2تأثير التغير المناخي على درجات الحرارة:

ساهم التغير المناخي في زيادة متوسط درجة حرارة سطح الأرض بأكثر من 0.9 درجة مئوية منذ عام 1906م، حيث أدى هذا الارتفاع إلى إذابة الأنهار الجليدية والجليد البحري وتغيير أنماط هطول الأمطار، وتعد الأنشطة البشرية التي تساهم في إضافة غازات **الاحتباس الحراري**

إلى الغلاف الجوي هي أساس ارتفاع درجات الحرارة العالمية، وفيما يأتي أبرز **آثار التغير المناخي** على درجات الحرارة

- ذوبان الجليد في مختلف أنحاء العالم.
- ارتفاع مستوى سطح البحر.
- تدمير بعض الموئل البرية وانعدام إمكانية العيش فيها.
- هجرة العديد من الحيوانات إلى مناطق أكثر برودة.
- زيادة هطول الأمطار في مختلف أنحاء العالم.

## 4.2تأثير التغير المناخي على الموارد المائية:

يؤثر التغير المناخي بشكلٍ كبير على إمدادات المياه وإنتاج الغذاء في مختلف أنحاء العالم، ونتيجةً لذلك يمكن أن يؤدي نقص مياه الشرب إلى أضرار كبيرة جدًا على جميع البيئات المختلفة، وفيما يأتي أبرز **مظاهر التغير المناخي** على الموارد المائية.

- يؤثر زيادة تبخر المياه على امتصاص المياه من المحيطات والبحيرات والتربة والنباتات.
- يؤدي هطول الأمطار الغزيرة على الأرض إلى حدوث فيضانات، والتي يمكن أن تتسبب بموت أعداد كبيرة من البشر والحيوانات.
- يؤثر التغير في درجات الحرارة على تغير التيارات البحرية الرئيسة.

## 5.2تأثير التغير المناخي على قوة الأعاصير:

يؤثر التغير المناخي بشكلٍ ما على الأعاصير، وكلما زادت قوة الأعاصير كلما كان الدمار الناتج عنها أكبر، حيث يعتقد بأن الأعاصير تظهر نتيجةً لحالة من عدم الاستقرار في الغلاف الجوي، كما أنه من الممكن أن تكون العواصف الرعدية الناتجة عن التغير المناخي هي السبب الرئيس في ظهور الأعاصير، ولكن في الواقع لا أحد يعلم كيف تتشكل الأعاصير تمامًا.

## 6.2تأثير التغير المناخي على زيادة الجفاف:

يعد التغير المناخي عاملًا أساسيًا في زيادة الجفاف على الأرض، حيث يمكن أن يتسبب الارتفاع في درجات الحرارة في تسريع عملية نقل المياه من سطح الأرض إلى الغلاف الجوي، مما سيزيد من الجفاف، وبالتالي فإن الجفاف يمكن أن يتسبب بأضرار كبيرة على الموارد المائية في المستقبل، كما يمكن أن يؤثر على النمو السكاني، زيادة التلوث، ارتفاع مستويات المعيشة، تغيير العادات الغذائية، تغيير الممارسات الزراعية، زيادة الأنشطة الصناعية، تغير الأنشطة الاقتصادية، زيادة الطلب على المياه والطاقة، والتغيرات في استخدام الأراضي والتحضر.

هنالك العديد من التأثيرات التي تظهر نتيجة للتغيرات المناخية، حيث تظهر آثارها على درجات الحرارة والمحاصيل الزراعية والموارد المائية وعلى قوة الأعاصير ونسبة الجفاف.

## 7.2تأثير التغير المناخي على صحة الإنسان:

**ما هو أثر التغير المناخي على الحالة النفسية للإنسان؟**

إضافةً إلى تأثير **التغير المناخي** على البيئة فإنه يؤثر أيضًا على صحة الإنسان بشكلٍ كبير، حيث يمكن أن يعمل التغيير في المناخ على التغيير في العوامل الأساسية التي تؤثر على صحة الإنسان، إذ يمكن أن ينتج عن التغير المناخي تلوث في الهواء والمأوى وتوفر وجودة الطعام ومياه الشرب، وبالتالي فإن سلامة هذه العوامل يعد أمرًا مهمًا للحفاظ على صحة الإنسان، كما يتوقع الباحثون في منظمة الصحة العالمية أن التغير المناخي سيساهم بزيادة حالات الوفاة بمعدل 250,000 سنويًا بين عامي 2030 و2050، وفيما يأتي أبرز آثار تغير المناخ على صحة الإنسان.

- يؤثر التغير في المناخ على انتشار الحشرات التي تحمل أمراض معدية.
- يؤثر التغير في المناخ على زيادة المخاوف لدى الإنسان، مما يتسبب في زيادة القلق واليأس.
- يؤثر الارتفاع في درجات الحرارة على مساعدة الإنسان على تنظيم درجة حرارة الجسم بشكلٍ صحيح.
- يؤثر الارتفاع في درجات الحرارة على عمل بعض أنواع الأدوية.
- يؤدي تعرض الإنسان إلى درجات الحرارة المرتفعة إلى العديد من المشاكل الصحية مثل؛ ضربة الشمس، الإنهاك الحراري، تشنج في العضلات، كما تعمل درجات الحرارة المرتفعة على تفاقم أمراض القلب والجهاز التنفسي.

- التغير في المناخ على زيادة الهجرة من المناطق الريفية التي تعاني من الجفاف وانخفاض مخزون الأسماك إلى المدن الحضرية، حيث ستتسبب هذه الهجرات بزيادة الازدحام، وبالتالي الزيادة بخطر الإصابة في الأمراض.

هنالك مجموعة من الدراسات والإحصائيات التي تم تسجيلها لحالات عانت من **آثار التغير المناخي** والتي أدت إلى مشاكل صحية كبيرة عند الإنسان وحتى وصلت إلى الموت، وفيما يأتي بعض الأمثلة على هذه الحالات.

- وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية، تزداد معدلات الانتحار مع ارتفاع درجات الحرارة.
- وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض، يمكن أن تنخفض القيمة الغذائية للأطعمة بسبب تغير المناخ.

**تؤدي التغيرات العديدة في المناخ إلى آثار جسدية ونفسية عند البشر، إذ تزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب والجهاز التنفسي والأمراض المعدية، وتؤثر على الصحة النفسية فتزيد من الاضطرابات والقلق وعدد حالات الانتحار.**

## 8.2تأثير التغير المناخي على الأمن العالمي

**هل تتأثر جميع الدول بالتغير المناخي؟**

يساهم التغير المناخي في إحداث اختلال في الأمن العالمي، حيث يمكن أن يؤدي شح الطعام والمياه وسلامة النظم البيئية إلى تحديات خطيرة قد يتعرض لها الجميع بهدف الحصول على هذه الموارد والتي تعد أساس الحياة، وبالتالي يمكن أن يؤدي ذلك إلى زعزعة الاستقرار في مختلف المجتمعات وتأجيج النزاعات العرقية والصراعات المختلفة، وكلما زاد التغير المناخي زادت وتضخمت المخاطر التي قد تؤثر على الأمن العالمي في المستقبل، إذ سيتناقص ميل بعض الدول إلى التعاون مع غيرها في ضوء **الاحتباس الحراري** و ارتفاع معدلات درجة الحرارة، كما سيكون التأثير ملحوظًا في جميع الدول حتى وإن كانت لم تساهم بشكل ملحوظ في مسببات الاحتباس الحراري.

**نتيجة للتغير المناخيً ستتأثر جميع دول العالم، مما سيزيد من احتمالية نشوء الصراعات والنزاعات بهدف توفير متطلبات الحياة الأساسية.**

## 9.2تأثير التغير المناخي على الهجرة

**ما هي أسباب الهجرة الناتجة من تغير المناخ؟**

لقد ظهر تغير المناخ في الآونة الأخيرة كمحرك للهجرة بشكل مباشر أو غير مباشر، إذ يؤدي الجفاف ودرجات الحرارة المتقلبة وعدم انتظام هطول الأمطار إلى انخفاض الإنتاج الزراعي، الأمر الذي يشكل عائقًا أمام سبل العيش في الدول التي تعتمد على الزراعة بشكل رئيس، مما يؤدي إلى الازدياد في أعداد المهاجرين من قاطني هذه الدول، كما أن التغير المناخي المستمر سيزيد من احتمالية وقوع الكوارث البيئية وسيصعد من شدتها، كما سيؤدي إلى زعزعة

الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في بعض الدول، بحيث سيساهم في ارتفاع أعداد المهاجرين، لذلك يجب البحث عن سياسات تعالج تغير المناخ وتخفف من سلبياته وتوفر الحماية للمتضررين منه.

يهاجر العديد من قاطني بعض الدول نتيجة التغير المناخي الذي يؤثر على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي إلى مجتمعات أكثر استقرارًا بحثًا عن سبل العيش المختلفة.بعد ذكر كل الجوانب التي لها تأثير بالتغيرات المناخية خصص لنا الجانب الزراعي في ولاية مست غانم كموضوع للبحث، تأثير التغير المناخي على المحاصيل الزراعية:

تؤثر التغيرات المناخية كالتغير في درجات الحرارة وشدة الطقس ونسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي على المحاصيل الزراعية بشكلٍ كبير، حيث يمكن أن تؤثر هذه التغيرات على زيادة أو خفض كمية المحاصيل المزروعة حسب النوع المزروع وما يتطلبه من ظروف مناسبة لنموه بشكلٍ سليم، وفيما يأتي أبرز **مظاهر التغير المناخي** على المحاصيل الزراعية.

- الارتفاع في مستوى ثاني أكسيد الكربون جيدًا للمحاصيل الزراعية، حيث يمكن أن يساعد على الزيادة في نمو النباتات.
- تعمل درجات الحرارة الشديدة وزيادة هطول الأمطار على منع نمو المحاصيل.
- تساهم كل من الفيضانات والجفاف في منع نمو المحاصيل الزراعية.

تعمل التغيرات المناخية على نمو الحشائش والفطريات والآفات، مما سيؤدي إلى منع نمو المحاصيل.

## الخلاصة:

يعتبر المناخ من العوامل المؤثرة في نمو ونشاة منطقة ما وعلى ذلك فان المناخ ليس هو مجرد متوسطات حسابية للعناصر الجوية رياح امطار ثلوج .....،بل انما يعتبر نتيجة حساب هذه المتوسطات عن الحالات الجوية التي تتمثل فوق اجزاء سطح الارض مختلفة كما تضح لنا في هذا الفصل ان الانسان له دور كبير في التغيرات من جهة اخرى لهذا نضع بعض الحلول لتقليل التغيرات المناخية

و المتمثلة في :

- رفع الوعي البيئي لأفراد المجتمع كافة.
- التشجيع على توفير الطاقة .
- تقليل الملوثات قبل أن تنتشر في الغلاف الجوي.
- تقليص اعتمادنا على النفط كمصدر أساسي للطاقة .
- استغلال مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح .
- مساعدة البلدان النامية على التقدم على مسار خفض انبعاثات الملوثات .
- ابتكار مصانع وآلات صديقة للبيئة.

# الفصل الثاني

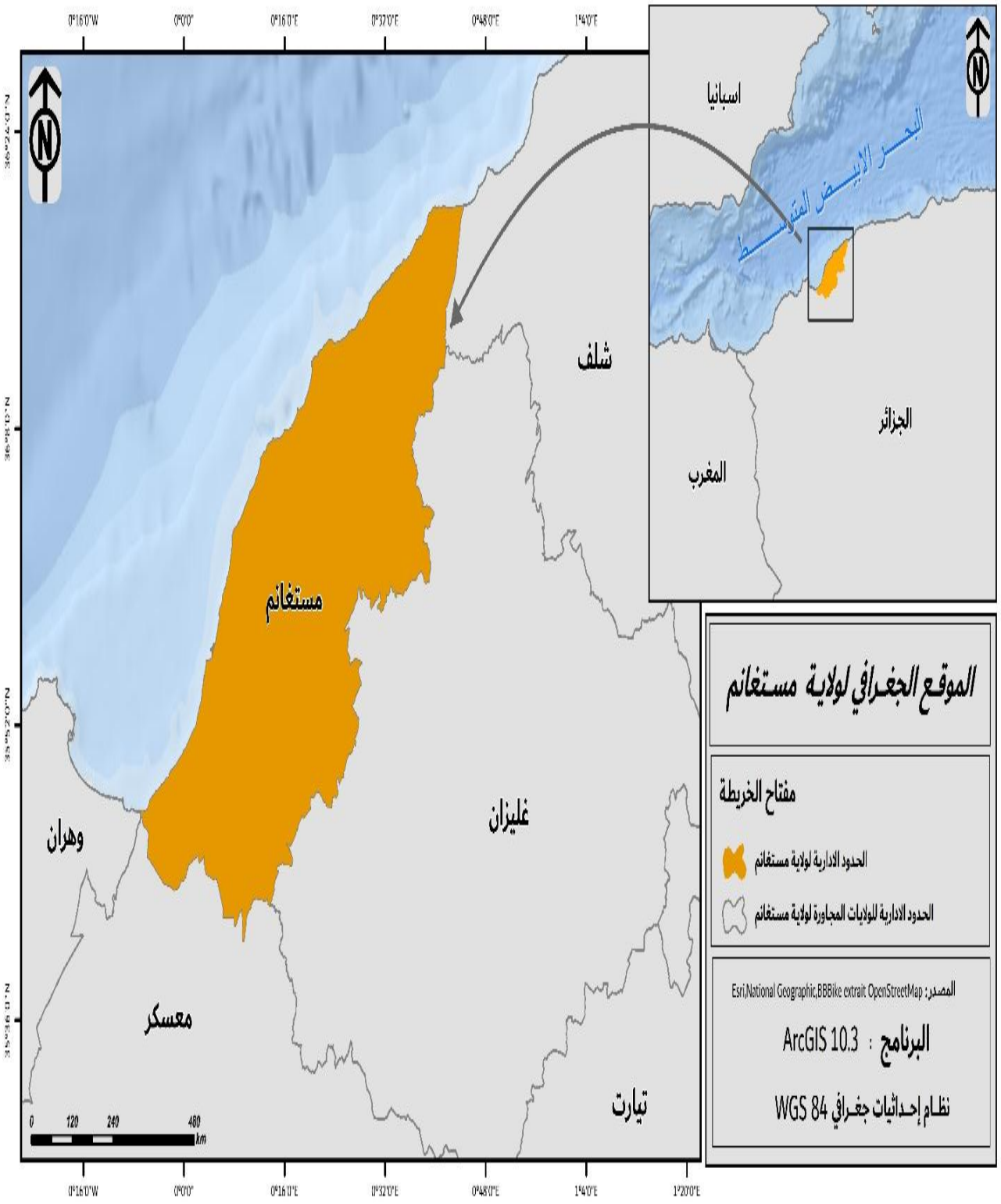
.....خصوصيات منطقة الدراسة وعلاقتها بالمناخ .....

- المقدمة .
- الموقع الجغرافي لولاية مست غانم.
- التعريف بمنطقة سيدي علي
- الوحدات الطبوغرافية المنطقة(المقومات الطبيعية )
- ماهي نسبة كل من التساقطات والحرارة في الفترة الزمنية الممتدة ؟
- لمحة عن زراعة الكروم .
- تأثير التغيرات المناخية على زراعة الكروم في بلدية سيدي علي .
- المشاريع مستقبلية.
- خلاصة.

## المقدمة :

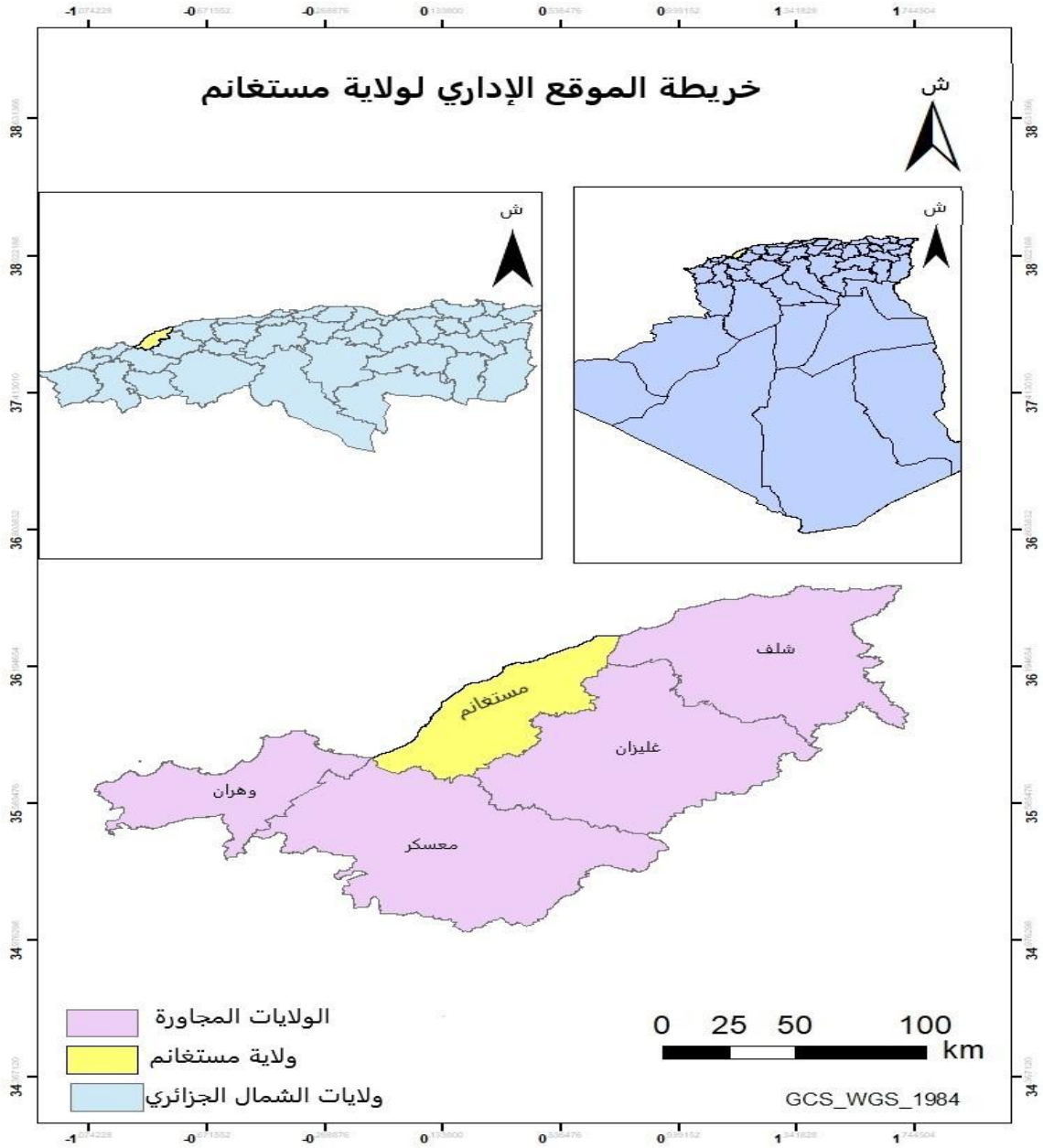
يعتمد اقتصاد الدولة خاصة على مجموعة من القطاعات و الميادين متنوعة و من مقومات الاقتصاد الجزائري القطاع الزراعي أي ألفلاحي والذي يتميز بإمكانات هائلة التي يمكن أن تلعب دورا هاما في النهوض بالتنمية الاقتصادية للدولة و تطوير .حيث تعتبر الجزائر من أهم الدول من حيث الزراعة بأنواعها و نحدد دراستنا في هذا الفصل على ولاية مسنغانم و بالتحديد مدينة سيدي على التي لها دور في انتاج الزراعي خصوصة زراعة الكروم و التي بدورها تلعب دورا هاما في دفع عجلة التنمية الاقتصادية الجزائرية و تعتبر منطقة سيدي علي ذات موقع استراتيجي للزراعة الكروم و ذلك المناخ المنطقة و ظروف ملائمة من تراب و مياه الى غيراها من ذالك .هذا ما جعل منطقة سيدي علي تتميز بمنوجها الوفير من الكروم بأنوعها حيث أهنا اصبحت تحتوي على أكبر مخازن الكروم مما جعلها تصدر الكروم و تعود بالفائدة الاقتصاد الدولة .

سوف نتطرق في هذا الفصل الى معرفة مميزات منطقة سيدي على ودراسة تأثير كل من الحرارة و تساقطات على زراعة الكروم في فترة زمنية محددة و ذلك من خلال الاعتماد على مجموعة من البيانات و الوثائق و خرائط مختلفة التي بدورها تحدد خصائص المنطقة الجيولوجيا و الطبوغرافية هذا ما يوضحه هذا الفصل .




الشكل 1.2 : الموقع الجغرافي لولاية مستغانم

المصدر:تماعدادها من طرف الطالبتان في برنامج ArcGIS




**الشكل2.2**:الخريطة توضح الحدود الاقليمية لولاية مستغانم

المصدر: من اعداد الطالبتان

## 1.1الموقع الجغرافي لولاية مستغانم :

هي الولاية الـ 27 في الإدارة الإقليمية الجزائرية حيث تبعد عن العاصمة بـ 350 كلم وعن مدينة وهران(المدينة الثانية في الجزائر) بـ 80 كلم، تقع في الجهة الشمالية على شاطئ البحر الأبيض المتوسط. وهي إحدى أهم المدن الساحلية حيث تتمتع بجمال سياحي رائع . تقع الولايـة في الشمال الغربي من الجزائر حيث تغطي مساحة قدرها 2269 كلم2 يحدها من:الشمال البحر الأبيض المتوسط ومن الجنوب ولايتي غليزان ومعسكر ومن الشرق ولايتي شلف وغليزان ومن الغرب ولايتي معسكر ووهران يبلغ عدد سكانها أكثر من 800000 نسمة (إحصاءات عام 2008) وتتكون من 32 بلدية.

## 1.2التضاريس:

تضاريس الولاية تنقسم إلى 4 مناطق لجهتين أساسيتين هما - :الهضاب: السهول المنخفضة للمنطقة الغربية وهضاب مستغانم -الظهر: جبال الظهر وسهول المنطقة الشرقية وهذا مجعلها تصخر بثروة زراعية متنوعة وهامة في مختلف بلدياتها من الانتاج الزراعي لمنطقة

### *1/انتاج الحبوب:*

وصل انتاج الحبوب من مختلف أصنافه الى 880 ألف قنطار في ولاية مستغانم

اي بزيادة قدرها 110 ألف قنطار.

و ترجع الزيادة الى رفع مساحة الارضي الفلاحية المخصصة لهذاالمنتوج الاستراتيجي الى 64.700 هكتار بعدما كانت 46.529 هكتار في سنة 2014 .

**2/انتاج الطماطم في مستغانم :**

تحقق ولاية مستغانم انتاجا يقارب 200 ألف قنطار من الطماطم تحت البيوت البلاستيكية على مساحة 305 هكتار .

و يتراوح مردود الهكتار ما بين 220و 260 قنطار في الهكتار الواحد .

يذكر أن زراعة الطماطم عرفت خلال السنوات الأخيرة قفزة نوعية من حيث كمية انتاج و ذلك بفضل االتحكم في التقنيات و توسيع مساحة الاراضي الفلاحية ودعم الدولة المنتجين و عماليات الارشاد و المتابعة من قبل المصالح المعنية .

**3/انتاج البطاطا في مستغانم :**

تحقق ولاية مستغانم انتاجا يقارب 100 ألف قنطار من البطاطا على مساحة 482 هكتار

وهي زيادة في الانتاج بحوالي 8 الاف قنطار مقارنة بالموسم الفلاحي.الماضي مع تحقيق مردود يتراوح ما بين 200 و 220 قنطار في الهكتار الواحد و ذلك بفضل توسع مساحة الاراضي المخصصة للبطاطا بحوالي 20 هكتار على حساب شعبة الحبوب التي تراجعت في السنوات الاخيرة .

وتتوزع المستثمرات الفلاحية على طول الشريط الساحلي للولاية على غرار بلديات حجاج و عشعاشة و حاس ماماش .

**4/ انتاج الحمضيات بمستغانم :**

تنتج ولاية مستغانم ما يقارب مليون و نصف قنطار سنويا , و يعادل المردود 294 قنطار في الهكتار الواحد .

و من بين الانواع التي يتم جنيها "كليمنتون" و "واشنطن نافال " أو كما تسمى أيضا طومسن .

و قد شهدت هذه الزراعة بالمنطقة خلال السنوات الاخيرة قفزة نوعية من حيث الاتناج و ذلك بفضل التحكم في تقنيات و توسيع المساحة الفلاحية و دعم الدولة للمنتجين و عمليات الارشاد و المتابعة من قبل المصالح المعنية .

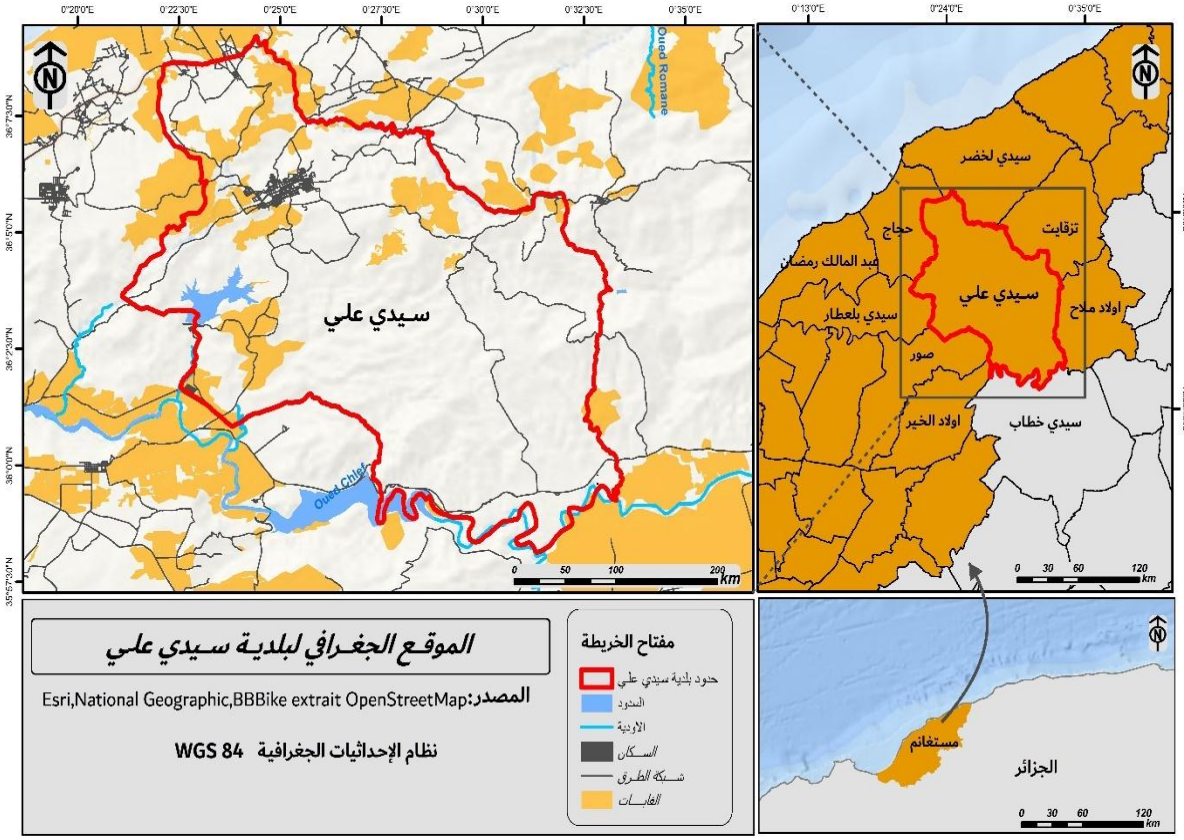
**5/انتاج الخضروات :**

تنتج المنطقة ما يقارب 6 ملايين قنطار من مختلف . و من بين هذه المحاصيل أزيد من 3 ملايين و 750 الف قنطار من البطاطا مبكرة و الموسمية و أخر موسم و حوالي 360 ألف من البصل و 81.175 قنطار من الطماطم الصناعية و غيرها من المنتوجات .

و تم تحقيق في الموسم الفلاحي 2008-2014 حوالي 700 ألف قنطار و 4890121 قنطار من أعلاف و 52.180 قنطار من الخضر الجافة و 1.168.000 قنطار من الحوامض و غيرها .

لقد تطرقنا للتعريف بولاية مست غانم مع ذكر خصائصها الطبيعية بشكل عام وذكر اهم منتوجاتها وخصصنا بلدية سيدي علي بشكل خاص للدراسة تاثير كل من الحرارة والتساقطات على انتاج الكروم في المنطقة من هنا نتطرق الدراسة المنطقة .

## 2.التعريف بمنطقة سيدي علي:




**الشكل3.2**:خريطة تمثل موقع بلدية سيدي علي والحدود المجاورة لها.

المصدر :من اعداد الطالبتان ببرنامج ArcGIS

## 1.2موقع الإقليمي:

تقع بلدية سيدي علي في أقصى الشمال الشرقي لولاي مست غانم على بعد 45كلم من المركز الرئيسي للولاية ،كما تع المنطقة في وسط نوعية من الزراعة التين تتقاسمان اقتصادهما وهما الحبوب والكروم .

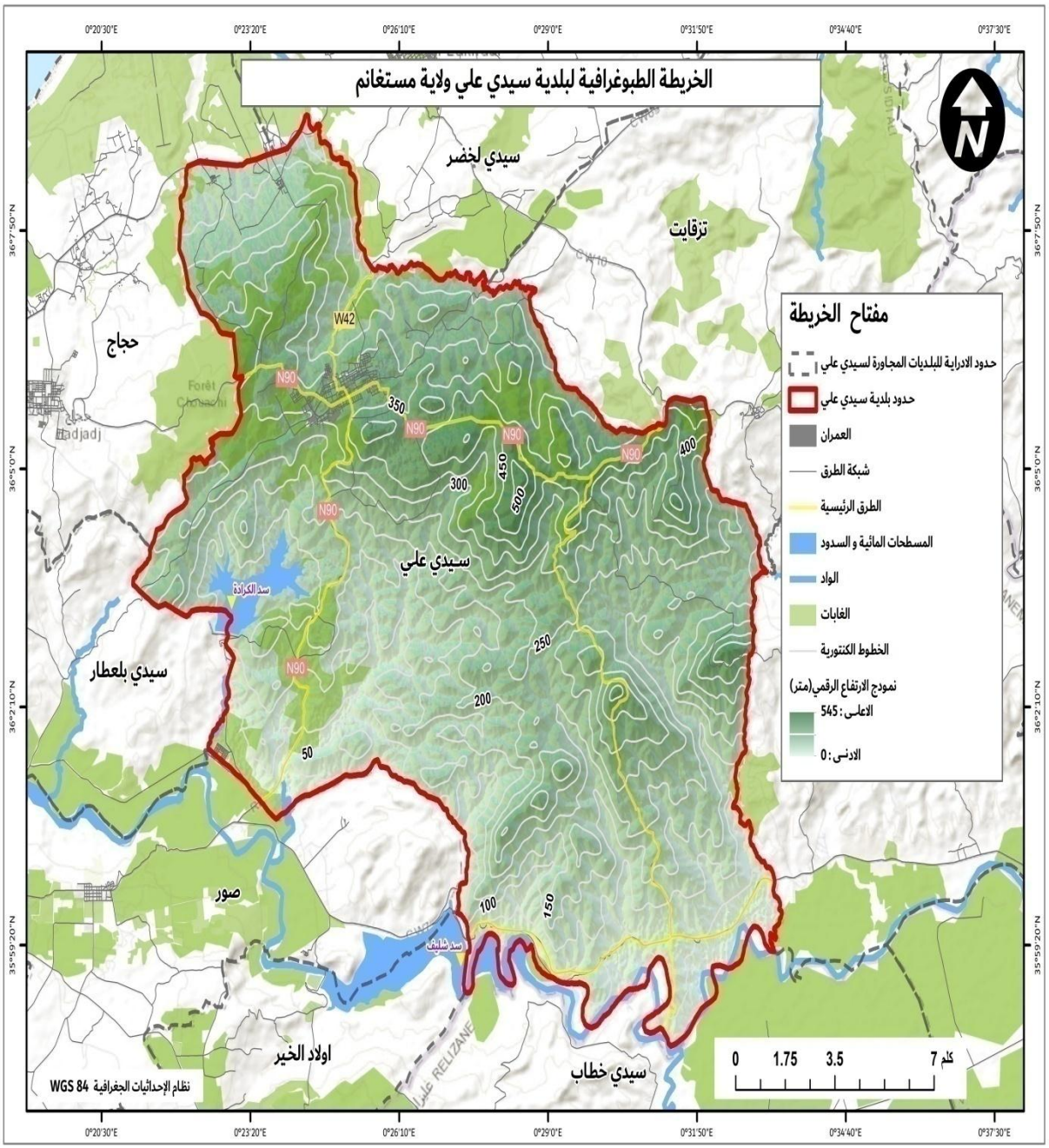
**المساحة:** تشغل بلدية سيدي علي مساحة تقدر ب 17كلم أي 21700هكتار ضمن سلسلة شبه رطبة لتل لوهراني ،منها 65بلمئة من هذه المساحة صالحة للفلاحة أي 13469هكتار وهي تمثل اكبر البلديات لولاية مستغانم .

## 2.2موقع الجغرافي:

يحدها من الشمال بلدية سيدي لخضر ،من الجنوب بلدية واد الخير ومن الشرق بلدية ولآد مع الله وتزقايات ،ومن الغرب بلدية حجاج وسيدي بالعطار والصور.

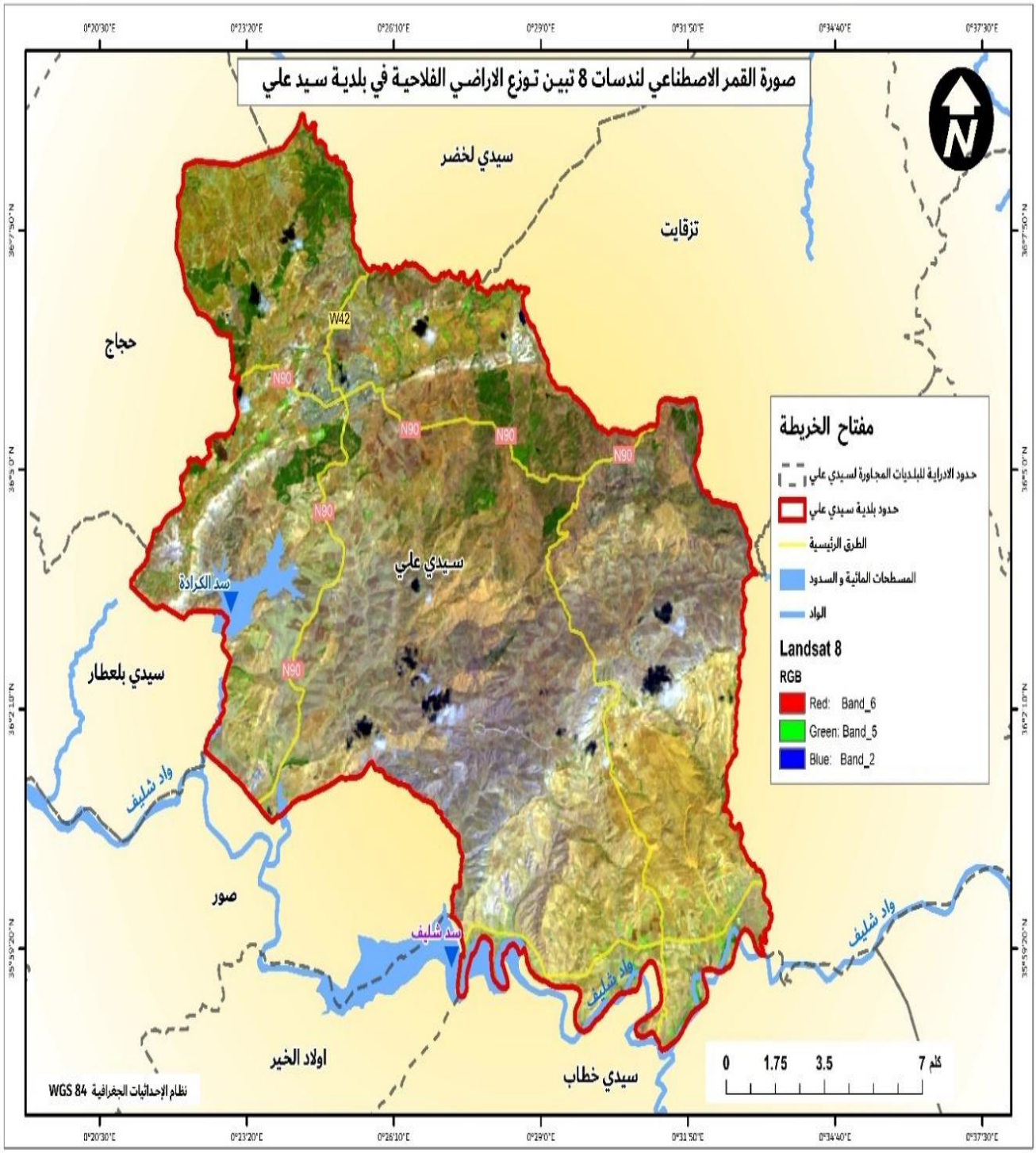
## 3.2طبوغرافية المنطقة :

إن مدينة سيدي علي تقع بين ارتفاع 300م -350م أي انها تقع في مقعر كما يتضح لنا من خلال الدراسة الجيولوجية للمنطقة، وذلك الذي اكسبها طابعا مناخيا خاصا الذي ترتفع بيه درجات الحرارة نهار اكبر من درجات الحرارة لتضاريس المحاذية ،حيث إننا نلاحظ بان الليل أكثر برودة مما يستدعي ووجود الندى وضباب مع بزوغ القمر .




الشكل 4.2:خريطة طوبوغرافية لبلدية سيدي علي ولاية مستغانم

المصدر : من اعداد الطابتان




**الشكل 5.2**: لصورة القمر الاصطناعي لندسات 8 تاريخ 2021/07/10

المصدر:تماعدادها من طرف الطالبتان في برنامج ArcGIS

وعلى هذا الأساس قمنا بتمييز التضاريس التالية :

ان تضاريس منطقة سيدي علي غبارة عن بنية و سلسلة جبلية بشكل عام ذات ارتفاع محدودة في معظمها حيث أن الأودية المنتشرة بينها محددة وواضحة و غير مستغلة بشريا لنقص الامكانيات .

تتميز المنطقة بمناخ شبه رطب حيث يكون حار و جاف صيفا و ممطر و بارد شتاء و هذا المناخ يلاءم زراعة الكروم في المنطقة .

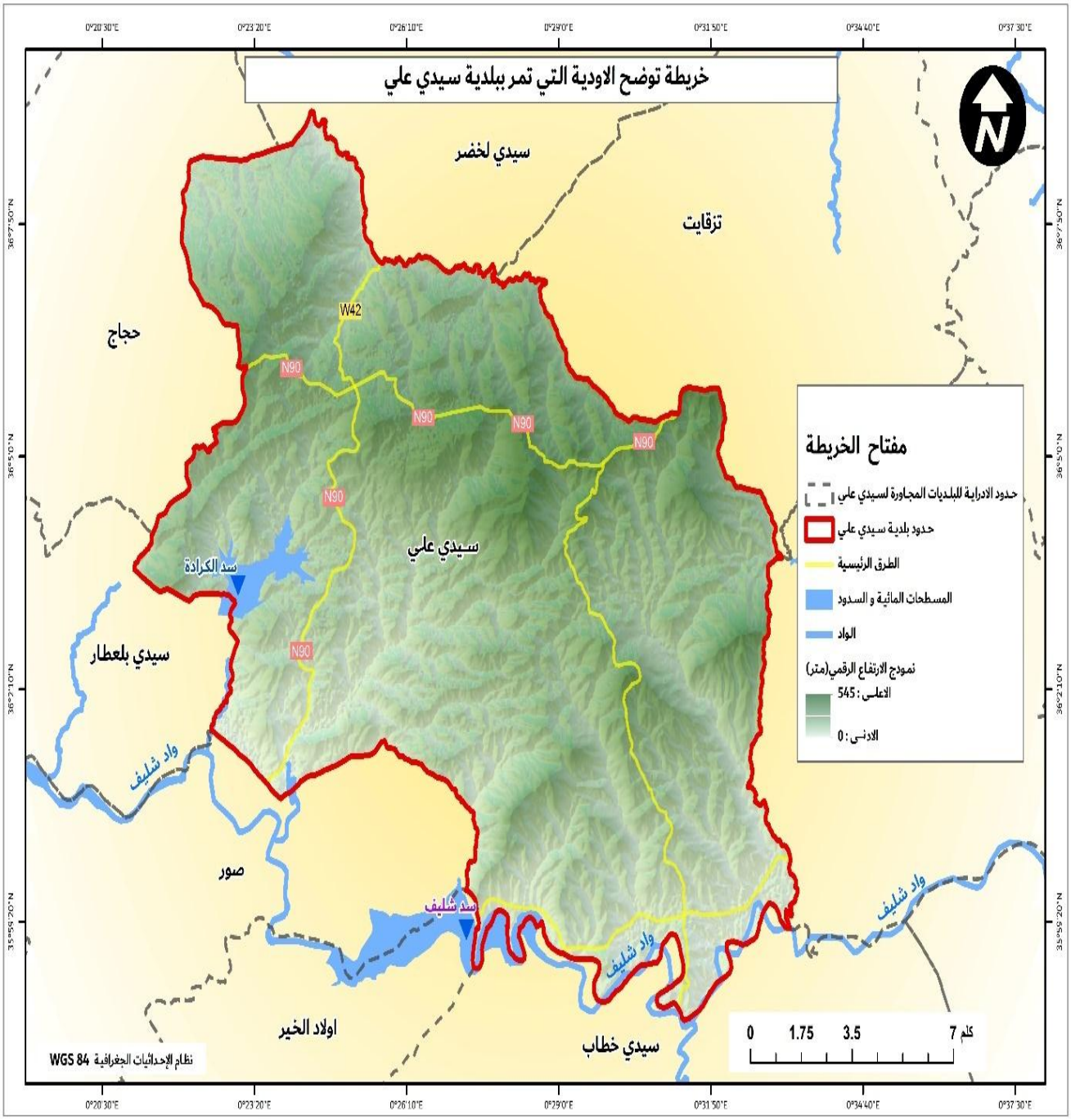
و لان المناخ شبه جاف فان نمط الغطاء النباتي يرتبط بمدى توفر الشبكة الهيدروغرافية بهذه المنطقة حيث نميز النمط العشبي و الشجيري و حاصة الغابي اما بانسبة لطبيعة التربة في البلدية فلها عدة صفات طينية كلسية و رملية .

و من هنا يتبين لنا أن الوسط الطبيعي للمنطقة من تضاريس و مناخ و تربة و شبكة هيدروغرافية يساعد و يلاءم زراعة الكروم في المنطة بالدرجة الأولى .

**1.3.2الجبال:** تمتاز هذه المنطقة بكونها جبلية ،حيث تقع ضمن سلسلة جبلية سلسلة جبال الضهر ارتفاعها يصل الى33كلم بجبل أولاد الشيخ بالمنطقة المبعثرة التابعة لها سيدي زيان.

حيث ان اعلى قمة جبلية لهذه البلدية تصل الى 720م المتمثلة في قمة جبل قادي و هي بالشمال الشرقي وادنى ارتفاع يسجله جبل الشرط بغرب المدينة بارتفاع 411م.

والملاحظ في هذه الجبال ان معظم غابات المنطقة تنحصر في هذه الاخيرة و لانها شديدة الانحدار وتقطعها عدة اودية التي تتسبب في التعرية.




الشكل 6.2:. خريطة توضح الاودية التي تمر ببلدية سيدي علي

المصدر:تماعدادها من طرف الطالبتان في برنامج ArcGIS

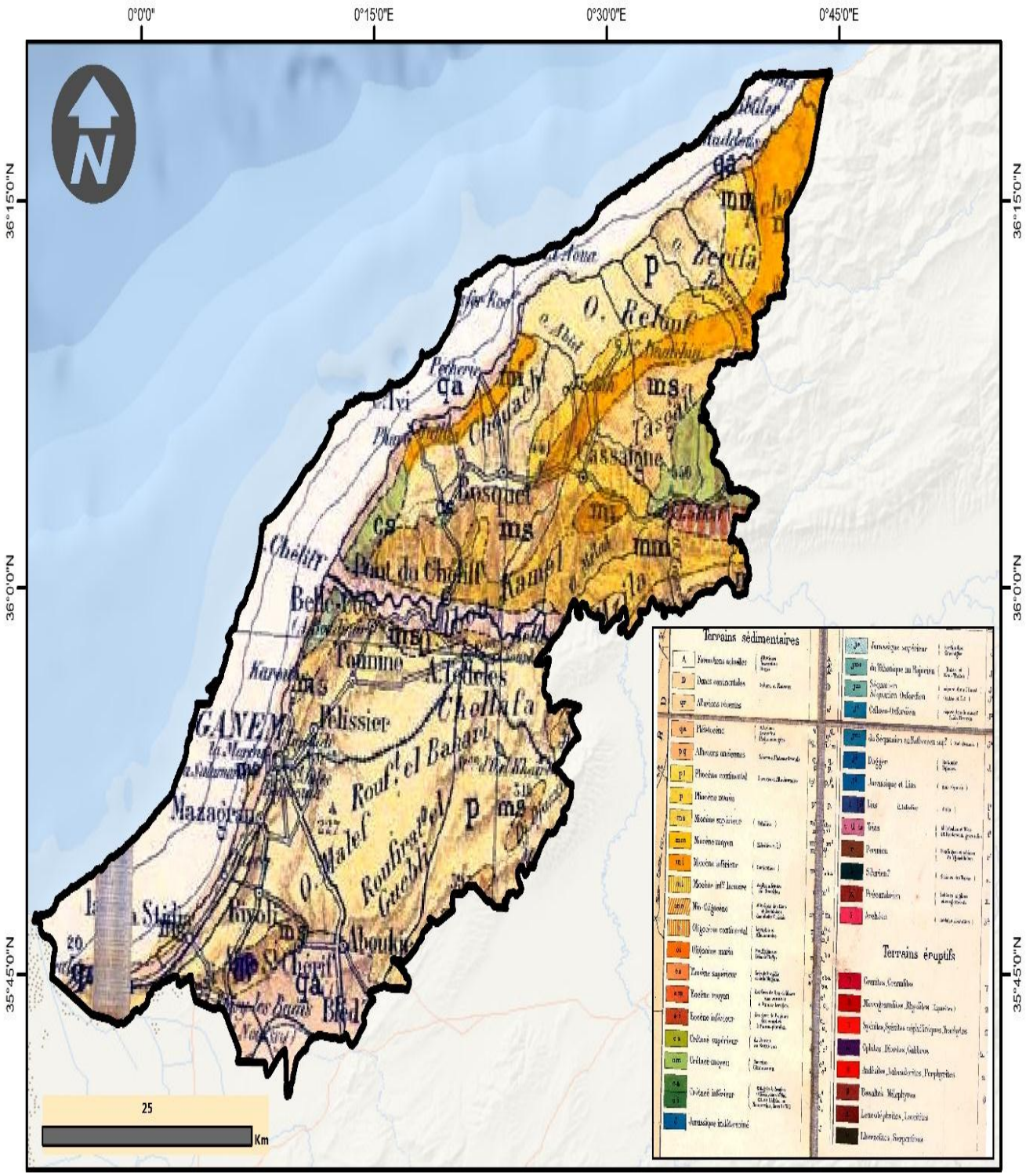
**2.3.2السهول :** إن السهول في المنطقة ضعيفة لا تتجاوز نسبة 30بمئة مقارنة مع نسبة الجبال التي استحوذت على باقي المساحة ،حيث تقع هذه السهول شمال المركز الحضري للبلدية وهي مجاورة لسهول بلدية سيدي لخضر التي تحتجزها عن البحر حيث ان السهول تمتاز بالتربة الخصبة وغنية بالمنتجات الزراعية

وخاصة الكروم.

**الشبكة الهيدرووغرافية :**

الوادي الرئيسي الذي يغطي مساحة قدرها 200كم من تراب ولاية مستغانم هو وادشلف الذي يمر بجنوب بلدية سيدي علي بالاضافة الى واد دردوس و واد العبيد وسيدي موسى . حيث يحتوي تراب البلدية على عدة مجاري مائية مؤقتة .

حيث ان هذه الاودية لا تبقى بمستواها المائي لانها تجف صيفا وذلك لكون مناخ هذه المنطقة جاف وحار حيث يصل متوسط حرارته العظمى خلال فصل الصيف .كما تحتوي البلدية على مستوى مائي وحيد وهو يتشكل من طبقات صخرية متداخلة اهم عناصرها الحجر الرملي و الرمال و الحصى .




الشكل2.7:الخريطة الجيولوجية لسيدي علي ولاية مستغانم

المصدر: من اعداد طالبتان Arcgis

الغطاء النباتي :

بالنسبة للغطاء النباتي لمنطقة سيدي علي فتوجد عدة وحدات غابية وهي غابة الشواشي ,غابة الناظور ,غابة تفاسكة حيث تغطي 105 هكتار من المساحة الاجمالية للبلدية وبما ان منطقة الدراسة تقع ضمن نطاق المناخ الشبه الجاف فان توزيع هذا الغطاء يرتبط بطبيعة الشبكة الهيدروغرافية وقمم الجبال .

شهد القطاع الزراعي اهتماما متوصل منذ استرجاع السيادة الوطنية و تجسد ذالك في التنظيمات مختلفة من أجل النهوض به .

ان أغلب الأرضي الفلاحية لمنطقة سيدي علي عبارة عن أرضي وعرة حيث تمثل 70بالمئة من المساحات الفلاحية تنحصر بين تلال و سهول .

أكبر مساحة من هذه الأرضي توجه لزرعة الحبوب برغم من مردودها الرديء و المساحة المتبقية منها توزع على مختلف الزراعات أخرى كالكروم و الأشجار المثمرة .

أما الزراعات المسقية في البلدية تشغل مساحات صغيرة مقرنتيها بالمساحات الجافة و ذالك لقلة مصادر السقي .

و من جهة المناخ السائد في المنطقة شبه جافة على العموم و من جهة أخرى فان مصادر المائية الجوفية يشهد بعضها مؤخرا نقصا في مياه بسبب استغلال اللاعقلاني و هذا جعل من فلاحين يلجأن لإحضار الماء من أماكن أخرى لسدة حاجات هذه المساحات صغيرة .

تسهم الدولة في منح مساعدات للفلاح في البلدية للقيام بأعماله أهمها تقديم مضخات المياه و مساعدات أخرى لحفر الآبار , بناء صهاريج و غيرها من المساعدات .

و لقد مست هذه المساعدات المقدم من طرف الدولة زراعة الكروم في بلدية سيدي علي التي عرفت عدة تغيرات مختلفة في قطاع الزراعي منذ الاستقلال إلى هذا الوقت حيث هذه التغيرات أثرت على زراعة الكروم فبدأت مساحتها تتقلص إلى أن صدر قانون إعادة غرس الكروم .

إن هذه العوامل من شأنها أن تساعد كثيرا على قيام زراعة ناجحة و توسيع زراعة الكروم و تحقيق التنمية الفلاحية .

## 3.لمحة عن زراعة الكروم:

تعتبر زراعة الكروم من زراعات القديمة حيث اعتمد عليها المستعمر في سياسته الزراعية و ذالك الأرباح التي أفرزتها خصوصا كروم العنب التحويل التي عرفت أثناء توجد المستعمر الفرنسي أهمية كبيرة حيث تحتوي بلدية سيدي علي على مخزن لتحويل العنب و تخزين الخمور .فخلال السنوات ألأخيرة و بعد إصدار قانون إعادة زرع الكروم عرفت ارتفاعا مستمرا من خلال الجداول الممنوحة لنا فهيا تحتوي على عدة أنواع من العنب المائدة و عنب التحويل .

يصنف العنب على إنه توت . على الكرم، يتم تنظيم العنب من خلال أنظمة تعرف باسم العناقيد. يختلف حجم عناقيد العنب فقد نجد عناقيد طويلة (مما يؤدي إلى انتشار العنب) أو عناقيد قصيرة (مما يؤدي إلى حزم العنب معًا.هناك بعض أنواع العنب، تنضج العناقيد سوياً

مما يسمح بحصادها معًا.بالنسبة للأنواع الأخرى، قد ينضج العنب بشكل فردي داخل كتلة. يحتوي كل توت عنب على قشارة تعلق على المحور . تعتبر الوظيفة الرئيسية للمحور هي السماح للعنب بالحصول على الماء والمواد الغذائية اللازمة. ينتج عن تخصيب العنب وتخصيبه من بذور واحدة إلى أربع بذور داخل كل حبة. عندما لا يحدث التخصيب، يتكون العنب الخالي من البذور، والذي يسعي لإيجاده من أجل انتاج الزبيب . بغض النظر عن عملية التلقيح والتخصيب، فإن معظم النباتات تنتج حوالي 100 إلى 200 عنب.

الشكل8.2:الصورة توضح بعض أنواع الكروم.

المصدر :https://gool.com.image

يمثل قشر العنب 5 إلى 20٪ من الوزن الإجمالي للعنب حسب الصنف عندما يصل قشر العنب إلى مرحلة النضج، فإنه يحوى أغلب المواد العطرية والتانين.تعتبر هذه العوامل مهمة

في صناعة النبيذ باستخدام الطرق التي تشمل استخراج اللون أو إذابة الرائحة.على الرغم من أن القشر يحتوي على غالبية التانين، إلا أنه موجود أيضاً لكن بنسب صغيرة في كل اجزاء العنب وخلال جميع مراحل نموه. ومع ذلك، فإن أهم دور للتانين هو خلال مرحلة نضج العنب حيث أن وظيفته هي تشكيل اللون وشكل الجسم .

ومن بين أنواع العنب التي "تسابق" المنتوج في عرضها، نجد: "الموسكا"، "راد غلوب"، "داتال"، "سابيل"، "سلطانين"، "دانوتا"، "الصابال"، ونوع "كورنيشون" النادر في الجزائر.

## 1.3زراعة الكروم:

على الرغم من وجود الكثير من العوامل التي قد تؤثر على الجودة العامة لكرمه العنب، إلا أن أكثر ثلاث عوامل مهمة هي المناخ والمنحدر والتربة.

الشكل9.2:صورة توضح زراعة الكروم

المصدر :من طرف الطلبتان

**واقع بلدية سيدي علي من زراعات الكروم:**

تعتبر بلدية سيدي علي منطقة ميمزة بمنتوجيها فلاحي زراعة الكروم الذي ميزها عن باقي مناطق و ذالك بما تتمتاز بموقع استراتيجي الذي يحتوي على مناخ شيه رطب و خصوبة تربتيها هذا ما أدى لاقبال الكبير من طرف الفلاحين خصوصا بعد ظهور المشاريع المحفزة و من هنا نتطرق لمعرفة هذه العوامل .

***مناخ:***

المناخ هو العامل الخارجي الأكثر أهمية في تحديد الصفات المتأصلة في العنب. لكل صنف من العنب بيئة شمفضلة بشكل فريد للنمو المثالي. نظرًا لاختلاف المناخ من منطقة إلى أخرى، فإن اختيار أفضل سلالة هو قرار مهم في زراعة العنب. بالإضافة إلى ذلك، نظرًا لأن العوامل المناخية مثل درجة الحرارة والأمطار يمكن أن تكون غير متوقعة ولا يمكن السيطرة عليها، فإن كل عام سينتج محاصيل فريدة من العنب. يعتبر العنب المعد للنبيذ أيضًا عرضة بشكل خاص لتغير المناخ وتغير درجات الحرارة .

تحتاج كرم العنب إلى أن يتعرض إلى ما يقرب من 1300-1500 ساعة من أشعة الشمس خلال موسم النمو و حوالي 690 مليمتر (27 بوصة) من الأمطار على مدار العام وذلك من أجل إنتاج العنب المناسب لصناعة النبيذ. إذا كانت الظروف المناخية مثالية، سيكون معظم سقوط الأمطار خلال أشهر الشتاء والربيع: يمكن أن يؤدي سقوط الأمطار في وقت الحصاد إلى العديد من المخاطر، مثل الأمراض الفطرية انقسام التوت .الطقس الأمثل خلال موسم النمو هو صيف طويل ودافئ مما يتيح للعنب فرصة الوصول إلى النضج الكامل وتحقيق

التوازن بين مستويات الأحماض والسكريات في العنب.تتمتع المناخات الحارة والمشمسة بموسم نمو خالٍ من الصقيع يصل إلى 200 يوم أو أكثر.تساعد هذه الصفات المناخية العنب أن ينضج بشكل أسرع مع ارتفاع مستويات السكر وحموضة أقل. أما المناخات الأكثر برودة، فإن موسم النمو الخالي من الصقيع يبلغ حوالي 150-160 يومًا. يؤدي المناخ البارد إلى نضج العنب في وقت مبكر مما يجعل المحصول أكثر نضارة وحمضية .عامة، متوسط درجات الحرارة السنوية لأغلب المحاصيل يجب أن تكون حوالى 15 درجة س (59ف) وذلك لتحقيق أعلى جودة ممكنة في كل حبة عنب.

**الصيف:**يبلغ متوسط درجات الحرارة المثالية في الصيف حوالي 22 °م .تمكن درجات الحرارة المثالية في الصيف المحصول على النضج. كما تعتبر درجة الحرارة وأشعة الشمس من أهم عوامل التي تساهم في عملية النضج .

**الشتاء:**يبلغ متوسط درجات الحرارة المثالية في الشتاء حوالي 3 °م .تعتبر درجات الحرارة المثالية في فصل الشتاء مهمة حيث أنها تسمح للعنب بأن يدخل مرحلة الراحة. أما إذا حدث نزول شديد في درجات الحرارة فإن ذلك قد يؤدي إلى تضرر المحاصيل .

**الربيع والخريف:** يعتبر الربيع والخريف مواسم شديدة الاهمية لنمو العنب، وذلك بسبب ان النباتات تكون معرضة لأضرار الصقيع، وهو العامل الذي يمكن أن يلحق الضرر ببراعم الثمار .يمكن أن يزيد الطقس الرطب في الربيع من احتمالات تكوين العفن الفطري. لمنع العفن الفطري، تقوم بعض المزارع بإدخال أجهزة مثل السخانات أو المراوح الكبيرة في مزارع الكروم. ومع ذلك، يمكن أن تكون هذه الحلول مكلفة .

***ميل:***

هناك افضلية لزراعة العنب على التلال والمنحدرات على زراعته في التضاريس المستوية: يمكن أن يصبح العنب الذي ينمو على منحدر أكثر كثافة بسبب أشعة الشمس، مع سقوط أشعة الشمس على زاوية عمودية على جانب التل. في التضاريس المستوية، يتم تقليل شدة ضوء الشمس أثناء انتشاره عبر مساحة سطح أوسع. تعتبر المنحدرات الصغيرة المرتفعة فوق الأرض المحيطة أكثر الأماكن المفضلة وأكثرها أمانًا للمحاصيل، السبب في ذلك هو ان هذه الارتفاعات الصغيرة تكون أقل عرضة للصقيع .بالإضافة إلى ذلك، يوفر المنحدر تصريفًا أفضل للماء، مما ينتج عنه تجنب احتمال بقاء العنب في تربة شديدة الرطوبة. في المناطق الأكثر برودة في نصف الكرة الشمالي، تتلقى المنحدرات المواجهة للجنوب ساعات أكثر من ضوء الشمس ويفضل ؛ في المناخ الأكثر دفئًا، يفضل المنحدرات المواجهة للشمال. في نصف الكرة الجنوبي، تنعكس هذه الاتجاهات .

***التربة :***

جودة التربة مهمة للسماح للنباتات بأن يكون لها أنظمة جذرية أفضل .فإذا كانت التربة رديئة قد يؤثر ذلك على نمو وصحة الكروم. تفضل أنواع العنب المختلفة ظروف التربة المختلفة، على الرغم من وجود عوامل جودة عامة .تشمل ظروف التربة المناسبة :التهوية، والملمس الرخو، والصرف الجيد، والخصوبة المعتدلة. تعتبر عوامل الصرف أهم خصائص التربة التي تؤثر على نمو كرمة العنب. عندما يكون نمو الجذور محدوداً بسبب رداءة التربة،

ينخفض إنتاج الكرم وعوائد الفاكهة كما يمكن أن ينخفض معدل بقاء النبات إلى بضع سنوات فقط .

بعد التعرف على العوامل الطبيعية المساعدة على نضج الكروم نتطرق الى دراسة نسبة كل من الحرارة والتساقطات في بلدية سيدي علي من خلال ما يلي ...

**الجدول رقم 01:**

| السنوات | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|
| درجة الحرارة C° | 23.2 | 24 | 23.7 | 24.1 | 23.7 |

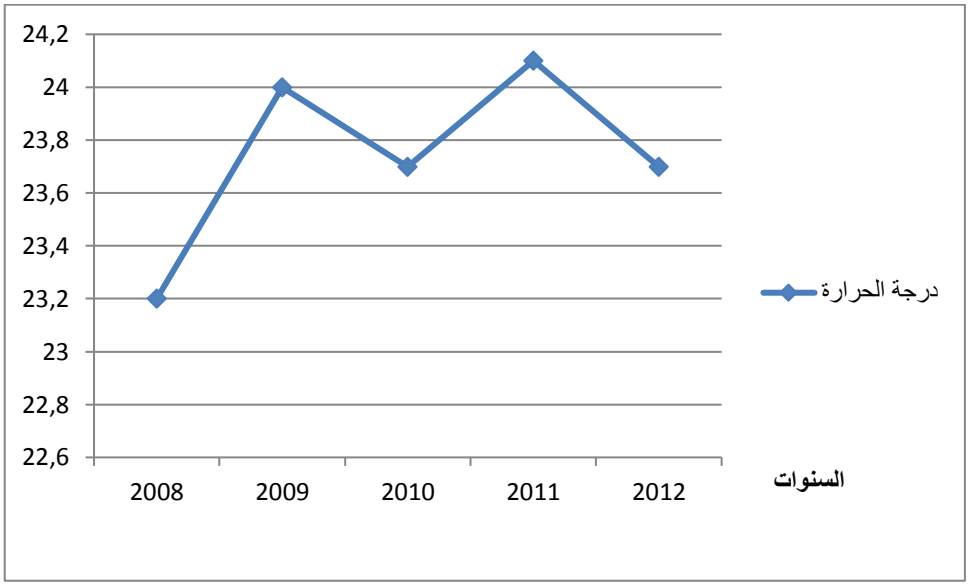
**الشك10.2 :الجدول يمثل نسبة درجة الحرارة لسنوات مختلفة**
**المصدر:مذكرة دكتورة قايد نبيلة 2021**

تحليل الجدول 01:

يمثل الشكل (5.2) درجة الحرارة القصوى لسيدي علي خلال سنوات ممتدة من 2008الى غاية 2012حيث نلاحظ ان سنة 2011شهدت اقصى درجة حرارة24.1° مقارنة بالسنوات الخرى.

**الحرارة :**تعد الحرارة او الاشعاع الحراري من اهم العوامل المناخية البارزة والمؤثرة في نمو الكروم . ان درجات الحرارة المرتفعة تزيد من نسبة التبخر للمياه الموجودة مما يؤدي الى زيادة قدرة الجو على حمل المياه وهذا يسبب مواسم جريان مبكرة وقصيرة و زيادة مواسم الجفاف وزيادة ارجحية حدوث تصحر، وذلك سببه الظروف المناخية القاسية، وقال الخبراء ان التأثير الرئيسي على موارد المياه هو كل ما تعلق بدرجة الحرارة.

# منحنى بياني رقم 01:



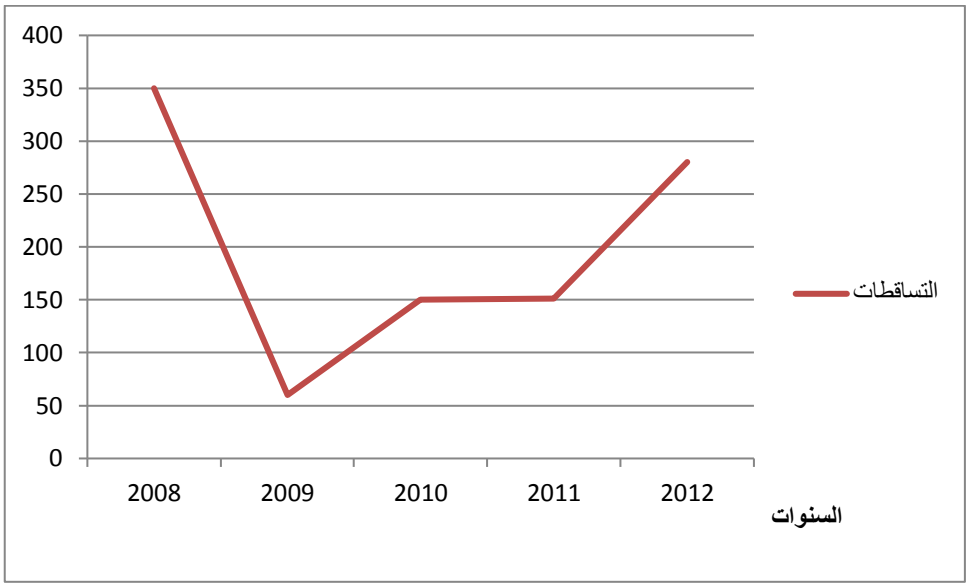

المصدر: من اعداد الطالبتان

**الجدول رقم 02:**

| السنوات | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|
| التساقطات (مم) | 350 | 60 | 150 | 151 | 280 |

الشكل11.2: يوضح الجدول نسبة التساقطات لسنوات مختلفة
المصدر : مذكرة دكتورة قايد نبيلة 2021

## منحنى بياني رقم 02:




**المصدر: من اعداد الطالبتان**

يعتبر المطر من العناصر المناخي الفعالة لنشاط ألفلاحي كما انه يعتمد عليه بنسبة كبيرة في زراعة العنب لهذا يجب دراسة كمية الانتاج خلال سنوات التالية وهذا ما يوضحه الجدول الأتي.

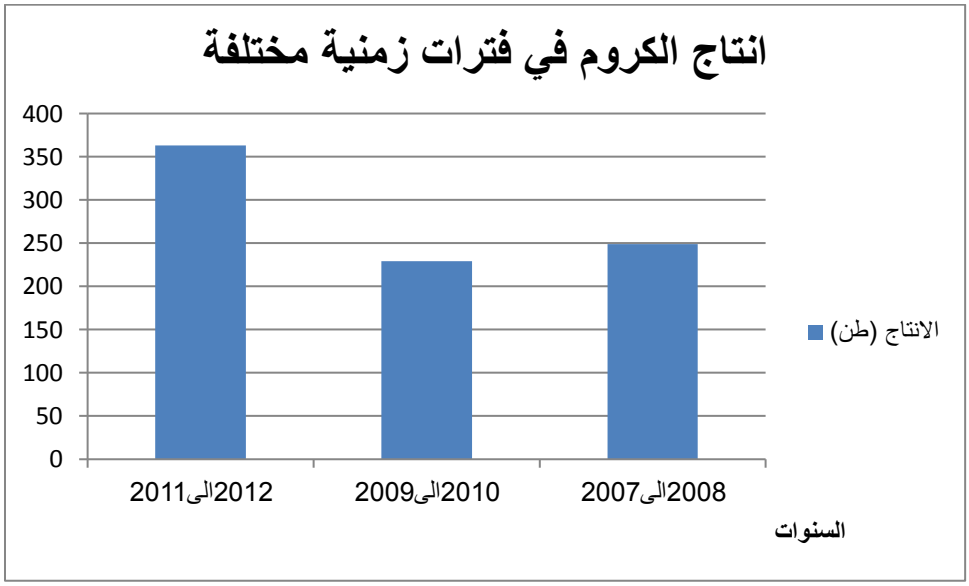
الجدول رقم 03:

| الفترة الزمنية | 2007الى2008 | 2009الى2010 | 2011الى2012 |
|---|---|---|---|
| الانتاج (طن) | 249.000 | 229.859 | 363.409 |

الشكل12.2:يمثل الجدول انتاج الكروم في فترات زمنية مختلفة .

المصدر:مكتب الاحصاء DSA

# أعمدة بيانية رقم 03




**المصدر: من اعداد الطالبتان**

تحليل :

من خلال الاعمدة البيانية نلاحظ ان انتاج الكروم خلال الفترة الزمنية الممتدة (2008-2007)كان مرتفع حيث وصلال 249.000 طن ثم تناقص تدرجيا الى 229.858 طن خلال الفترة الممتدة من( 2010-2009)ثم نلاحظ تزايد مرتفع حيث وصل الى 363.409طن خلال سنوات (2012-2011).

**الاستنتاج:**

من خلال دراسة كل من نسبة التساقطات والحرارة الموضحة في الجدولين (الشكل 5.2والشكل 6.2)خلال الفترة الزمنية (2012-2008)ومقارنتها بانتاج الكروم الموضح في الشكل(7.2)نستنتج ان كل ما اتفعت نسبة التساقط والحرارة تزايدة مردودية الانتاج وكل ماتناقص احد العوامل تناقصة نسبة الانتاج ومن هنا نستنتج ان تغيرات المناخية لها اثار

كبيرة على مردودية الانتاج وخاصة السنوات الاخيرة لهذا تغيرت مواسم الجني بين الماضي والحاضر للكروم.بالاضافة الى كيفية استغلال الراضي الزراعية في تنويع المنتوج وهذا ما يوضحه الشكل التالي :

| السنوات / الاصناف | 2003-2002 | 2005-2004 | 2008-2007 | 2010-2009 | 2011-2012 |
|---|---|---|---|---|---|
| عنب التصدير | 45.380 | 47.668 | 34.332 | 29.373 | 26.827 |
| عنب المائدة | 48.520 | 52.406 | 52.224 | 50.482 | 47.068 |
| مناطق مخصصة لزراعة الكروم | 125 | 128 | 109 | 75 | 63 |
| الحاضنة | 1.605 | 1.508 | 710 | 493 | 380 |
| كمية الاجمالية | 95.630 | 101.710 | 87.375 | 80.423 | 74.338 |
| مساحة الزراعية المستعملة | 8.270.930 | 8.389.640 | 8.424.760 | 8.435.028 | 8.454.630 |

**الشكل 13.2:الجدول يوضح انواع العنب والمساحات المخصصة له من 2002-2012.**

**المصدر :ONS**

**تحليل الجدول :**

من خلال الجدول نلاحظ ان هناك صنفين من العنب عنب التصدير وعنب المائدة في المنطقة واللذين هما في تزايد و نقصان خلال فترات زمنية مختلفة حيث نجد عنب التصدير ارتفع الى 47.668 سنة 2002 والذي استغل اكبر مساحة زراعية والتي تقدر ب 8.270.930 كما خصصة 128 منطقة لزراعة الكروم ثم انخفض سنة 2011 ليصل الى 26.827 مع قلة المساحات الزراعية و المناطق المخصصة لزراعة الكروم مقارنة مع السنوات السابقة في بلدية سيدي علي .

اماعنب المائدة فتناقص مع مرور السنوات حيث كان الانتاج 48.520 سنة 2002 ليصل الى 47.068 سنة 2012 وهذا لتناقص كل من المساحات المزروعة والمناطق المخصصة لزراعة الكروم سيدي علي.

**الاستنتاج :**

تبينا لنا ان اختلاف في التغيرات المناخية عبر فترات زمنية مختلفة يؤثر بنسبة كبية في الانتاج وحتى تنوعه.

**كيفية التأثيرالمناخي على البيئة والنظم الايكولوجية في سيدي علي :**

**تاثير على النظم الايكولوجية:**

بالرغم من أن النظم الايكولوجية قد تكيفت مع الظروف المتغيرة في الماضي، فان التغيرات الحالية تحدث بمعدلات لم يشهدها التاريخ من قبل في المنطقة او خارجها ، وبصفة عامة كلما زادت سرعة تغير المناخ كلما زاد الوقع على النظم الايكولوجية ، و يمكن لتخفيضات

انبعاثات غازات الدفيئة أن تقلل من هذه الضغوط، فتعطي لهذه النظم وقتا أطول لكي تتكيف من جهة، ومن جهة أخرى تعرض بيئة سيدي علي للخطر بوجه خاص من جراء تأثيرات تغير المناخ، وفي الواقع يمكن للأنشطة التي تؤدي الى تدهور البيئة، مثل إزالة الغابات و الرعي المفرط، أن تفاقم من عواقب المناخ. ولاسيما السكان ذوي مستويات الدخل المنخفض، الذين يعيشون في سفوح الفيضانات وجوانب التلال المكشوفة، والأراضي القاحلة وشبه القاحلة، مما يجعلهم عرضة للخطر أمام الآثار السلبية لتغير المناخ. وأي تغير طفيف في المناخ يمكن أن يكون لها تأثير كارثي على حياتهم وأساليب معيشتهم وحتى الانشطة الزراعية خاصة بهم .

كما يتأثر النظام البيئي بشدة بحدوث التغير المناخي والذي هو في الأساس مظهر من مظاهر اختلال التوازن البيئي ويمكن عرض مخاطر التي تهدد الأصناف الحية مع كل ارتفاع في درجات الحرارة، وعند هذا الحد يتوقع فقدان بعض أصناف الأشجار والمساحات الواسعة و الغابات، بسبب ارتفاع مستوى المسطحات المائية كل هذا يؤثر على الزراعة .

**التأثير على الزراعة:**

ان القطاع الزراعي في مختلف أنحاء العالم يتأثر تأثرا بالغا بالتغيرات المناخية ونجد هذا التأثر يمتد ليشمل: التربة ان مساحات التجربة الموجودة و المتاحة للزراعة و طريقة توزيعها ستتأثر بالتغيرات التي ستلحق بتوازن الماء والتربة حيث أن العجز فالتربة والماء يتمثل في ازدياد التربة جفافا وبالتالي الحاجة الى الري وتوفير المياه اللازمة لهذه الزيادة.

ان ارتفاع درجات الحرارة المتزايد وارتفاع معدلات ثاني أكسيد الكاربون يؤثر على المحاصيل الزراعية في المنطقة ومن بين الأضرار التي تتعرض لها المحاصيل الزراعية وخاصة زراعة الكروم .

**اسباب تراجع الانتاج الكروم في البلدية:** من خلال مجمل الدراسات تبين لنا هناك عدة اسباب لها علاقة بتراجع كمية الانتاج منها مايلي :

**الاسباب البشرية:**

تتسبب بعض الأنشطة مثل الوقود الأحفوري، حرق الغابات قطع الأشجار، إنتاج الأسمدة في التغير المناخي بحيث ساهم في زيادة تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو مما يؤدي إلى اضطراب المناخ و بالتالي يؤثر عليه سلبا مما ينعكس على زراعة الكروم من حيث الانتاج والنوعية خاصة .

**حرق الوقود الأحفوري في المنطقة :**

أدى إلى زيادة نسبة الكربون في الغلاف الجوي ومن مظاهره:ارتفاع غاز الكربون، تلوث الهواء، تلوث الماء،أكسيد النتروجين، أكسيد النتروز، تعتمد مواد الاحتراق الأحفوري على مركبات عنصر الكربون، فعند احتراق الكربون مع غاز الأكسجين تنبعث طاقة على شكل حرارة إضافة إلى انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون ومواد كيميائية أخرى كأكسيد النيتروجين و السخام وكميات من الجسيمات التى تساهم بنسبة كبيرة في تراجع كمية الانتاج رغم ابتعاد المناطق الزراعية عن البنى التحتية .

**حرق الغابات وقطع الأشجارالعشوائي :**

وتساهم في احتجاز حرارة الغلاف الجوي نتيجة لوجود غاز الكربون الذي ينطلق من الأشجار إلى الغلاف الجوي فيتسبب في ذوبان الجليد عند تساقط الأمطار و من مظاهره:

زيادة تركيز الكربون الضار في الجوالذي يتسبب في رداءة المنتوج

وإطلاق غاز الكربون بعد ان كان محفوظا لسنوات عديدة في الغطاء النباتي وهذا ياثر كمية المنتوج .

**انتاج الاسمنت:**

يعد من الأنشطة الرئيسية المسببة لتغير المناخ حيث ينتج 5٪ من ثاني أكسيد الكربون الإجمالي ومن مظاهره على تغير المناخ و بالتالي ياثر على كمية الانتاج الزراعي وذلك لتموقع المصانع في المناطق المجاورة

**الاسباب الطبيعية :**

من الأسباب الطبيعية التي تتسبب في تغير المناخ وبالتالي تاثر على الزراعة بصفة عامة والكروم بصفة خاصة : الإشعاع الشمسي، ثوران البراكين، التذبذب الجنوبي لظاهرة النينيو و بالتالي التأثير على حياة الإنسان و البيئة.

**الاشعاع الشمسي:**

يؤدي اختلال التوازن بين الشعاع الشمسي و الإشعاع الحراري إلى ارتفاع درجة الحرارة مما يؤدي الى:

زيادة و انخفاض في كمية الطاقة التي تنبعث من الشمس إلى الأرض و التى تؤثر على الزراعة مباشرة .

الاختلافات الشمسية المعنية بتغير اتجاه الاحترار و التبريد وهذا ما يعرف بالتغيرات المناخية.

**الرياح:**

لها دور هام في نضج المحصول الزراعي وحتى ولو بنسبة ضئيلة وتذبذبها يؤثر عليه بالسلب .

**الاهمية الاقتصادية لمنطقة سيدي علي في تصدير الكروم:**

كانت المنطقة لها اهمية اقتصادية كبيرة في تصدير الكروم في فترة الاستعمار غير انها تراجعت بعد اصدار قانون قلع الكروم وذلك بسب العوامل الطبيعية التي تعرضت لها التربة كالتعرية بالاضافة الى طريقة القلع التي لم تكن سليمة اثرت هذه المشاكل على نسبة التصدير حيث اصبحت في الاون الاخيرة نتائج جد سلبية رغم اعادة غرسها وذلك راجع لفقدان التربة خصوصيتها مما ادى الى فقدانها للعناصر العضوية نتيجة تعويضها بالحبوب لذا تراجعت كمية الانتاج وتصدير للكروم .

**العراقيل التي وجهتها زراعة الكروم في الفترة الاخيرة :**

العراقيل الاقتصادية :

يحتاج الفلاح خلال عمله الزراعي و استثمراته الى اموال كثيرة يحصل عليها عادة من البنوك وهذا لا يتم الى مقابل ضمنات اهما الاملكية الارضية .

بالاضافة الى المياه من خلال نقص الابار وعدم الاهتمام ببناء سدود.

اهمال السلطات المهنية للقطاع الفلاحي وعدم المراقبة في العراقيل التنمية بالاضافة الى ابتعاد الدولة في دعمها الفلاحي ,قلة الاسمدة والبذور المستوردة بسبب الاثمانها الباهضة .

العراقيل الاجتماعية :

قلة اليد العاملة المؤهلة في منطقة سيدي علي جعلت من المنتوج يفقد مكانته على المستوى المحلي لان الخبرة تعتبر عامل اساسي في تطور المنتوج , بالاضافة الى هجرة سكان الاصليين الى المدن .

بعد المنطقة الزراعية عن المرافق العامة و البنى التحتية .

## 4.من بين المشاريع المساهمة في اعادة غرس الكروم في الفترات الاخيرة :

لقد تعددت المشاريع واختلفت كيفية ونوعية دعمها ، غير أنها تساهم في تحقيق هدف واحد، وهو بلوغ تنمية القطاع ألفلاحي وتكثيف الإنتاج الزراعي وقد حازت زراعة الكروم على المكانة العظمى من بين شتى الزراعات لهذا بعد استصلاح الأراضي تكاثفت المشاريع لإعادة غرسها في المنطقة وذلك نظرا للمكانة العظمة التي احتلتها في فترة الاستعمار جعلت من الدولة تعيد النظر في هذا الجانب رغم اتلاف التربة وتغيرات المناخية في الفترات الاخيرة لهذا نتطرق لمعرفتها رغم تطورها من سنة الى اخرى وحتى الوقت الحالي وكيفية تجسيدها عبر تسلسلها .

## 1.4.المشروع الولائي le fond de wilaya 1995-1994:

ساهمت الدولة بمساعدة مالية قدرها 40.000دج لكل هكتار يريد الفلاح تهيئة وغرس الكروم ،وقد خصص هذا المبلغ لتهيئة التربة للغرس ، وشراء شتلات الكروم .

## 2.4مشروع تعاونية الكروم ONCV1994-1995:

تتكفل هذه التعاونية بعدم المشروع من بداية الحرث العميق défonçage إلى غاية شراء الشتلات، وزيادة على ذلك تساعد بمبالغ مالية من اجل الاهتمام بخطوات الغرس، وتوزيع الأسمدة، السقي.....الخ كما تتكفل بتسويق المنتجات بعد بيعها.

## 3.4مشروع التشغيل الريفي projet d emploi rural PER:

يهدف هذا المشروع إلى خلق مناصب الشغل في المناطق الريفية، لان زراعة الكروم تحتاج عدد هائل من العمال وهذا يوفر لهم مناصب شغل.

هذا المشروع مدعم من طرف البنك العالمي وتتكفل بتنفيذه مصالح الغابات بحيث تتفاوض مع مقاولين من القطاع العام أو الخواص، وتكتفي بمراقبتهم أثناء تنفيذهم للمشروع من بداية الحرث العميق إلى غاية الغرس.

## 4.4 مشروع الصندوق الوطني للتنمية الفلاحة fond national de développement agricol FNDA1998-2000:

كانت بداية هذا المشروع سنة 1998-وتواصل لغاية عام 2000،وقد جاء لتحضير الفلاحين أكثر في مواصلة خدمتهم للأرض بعد وإهمالهم لها ،وقد تركهم يتصرفون في أراضيهم بحرية تامة، كإعطاء فرصة التفاوض مع مقاولين تتوفر لهم إمكانيات الخدمة، كذلك إعطائهم تلك الحرية المطلقة في التفاوض مع بائعي المشاتل في شراء ما يحتاجونه.

## 5.4 مشروع(مشروع الصندوق الوطني لتنظيم التنمية الفلاحية) FNRDA:

هذا المشروع متمم لنواقص المشروع السابق FNDAومن مميزاتة :

- منح قروض للمستثمرين لنجاح عملية الغرس في احسن الظروف .
- يقوم بكل الأعمال الزراعية ويوفر كل شيء حتى القصب الذي يغرس في مكان الكروم.
- ويعمل هذا المشروع وفق شروط أهمها : نوع الكروم المغروس هو التحويل وليس كروم المائدة لأنه لا يساعد
- الفلاح في شيء.

## خلاصة :

من خلال هذا الفصل اتضح لنا ان تغير المناخ هو أحد أكثر القضايا انتشارا وتهديدا في عصرنا، مع آثار بعيدة المدى من وجهة نظر زراعية، فإن التفاعل بين الهواء والماء يعني ارتفاع .والتربة سيخضع للعديد من التحولات مما ينتج عنه تأثير سلبي على النبات درجة الحرارة أيضًا حدوث تحول في الفصول سيؤدي هذا على الأرجح إلى شتاء أقل من المؤكد أنه سيتم تقصير الموسم الزراعي الأمر الذي .ممطرًا وربيعًا ممطرًا معتدلًا سيؤدي بالضرورة إلى تكييف أنواع المحاصيل مع الممارسات الزراعية الجديدة وإصلاح بعبارة أخرى ستشعر بظاهرة الاستواء أكثر فأكثر ، ومع أخذ .التقويم الزراعي التقليدي كل هذا في الاعتبار ، من الضروري التكيف مع التغيرات المناخية المتوقعة في منطقة سيدي علي وحتى الأقاليم الأقرب اليها

تعد تغيرات المناخ التي يشهدها العالم حاليا من أهم انشغالات الدول سواء المتقدمة أو المتخلفة في السنوات الأخيرة ،حيث تتطلب بإحداث بإلحاح تحديث الروى والمقاربات، كما تشكل التغيرات المناخية احدى اهم التهديدات للتنمية المستدامة ، وسبب الرئيسي وراء هذا التغير المفاجئ بفعل انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري ويعتبر القطاع الاقتصادي بمختلف مجالاته الأكثر حساسية التأثيرات المحتملة للتغير المناخي بشكل مباشر أو غير مباشر وفي اطار كل هذه التداعيات سعت الدولة الجزائرية للتحضير لمرحلة ما بعد النفط.

حيث لاتزال الحكومات تسير وفق رؤى القديمة في سياسات المياه وخصوصا مع استراتيجية وخطط بناء السدود بحجة تلبية حاجيات المتزايدة للمياه عند السكان و أصبح من الضروري العمل الواسع لتحديث استراتيجية المياه.

وأصبح من الضروري قبل الاستمرار العبثي لسياسة السدود استنفاذ العمل الجاد على تخفيف في هدر المياه العذبة ووضع استراتيجية عقلانية لتوزيع واستعمال المياه بطرق حديثة واعتماد العدادات التي توفر أعلى درجة من عدالة التوزيع واستيراد القيمة، ومن المعروف أن الجفاف والفيضانات هي أكثر المخاطر أهمية التي تؤثر سلبيا على السدود، الجزائر هش حيال تغير المناخ لناحية الجفاف وارتفاع درجة الحرارة وتراجع نسبة التساقط وهذا ما يشير الى أن الأنشطة المرتبطة بالمياه هي الأكثر تأثرا.

تعاني الجزائر منذ سنوات من أثار التغير المناخي و التي تتفاقم سنة بعد أخرى في ظل غياب الأليات الفعالة لمواجهة الظاهرة أو التكيف والحد منها، حيث لم تحظى قضايا البيئة بالاهتمام من السلطات الجزائرية الا منذ 80 من القرن 20 وتم آن ذاك وضع الأطر القانونية و التنظيمية لحماية البيئة، وتعتبر الاجراءات القانونية من أهم الاجراءات الأساسية التي اعتمدت عليها الجزائر لحماية أمنها البيئي من خلال اصدار قانون حماية البيئة في 1983م، واستحداث العديد من الهيئات مثل الوكالة الوطنية لمراقبة التغيرات المناخية التي تأسيسها عام 2005م.

الا أن الآليات التي تم وضعها لم تكن كافية و غير القادرة على مواكبة تطور ظاهرة التغير المناخي خاصة فيما تعلق بمواجهة آثار الجفاف و أثره على قطاع الفلاحة، برامج تسيير

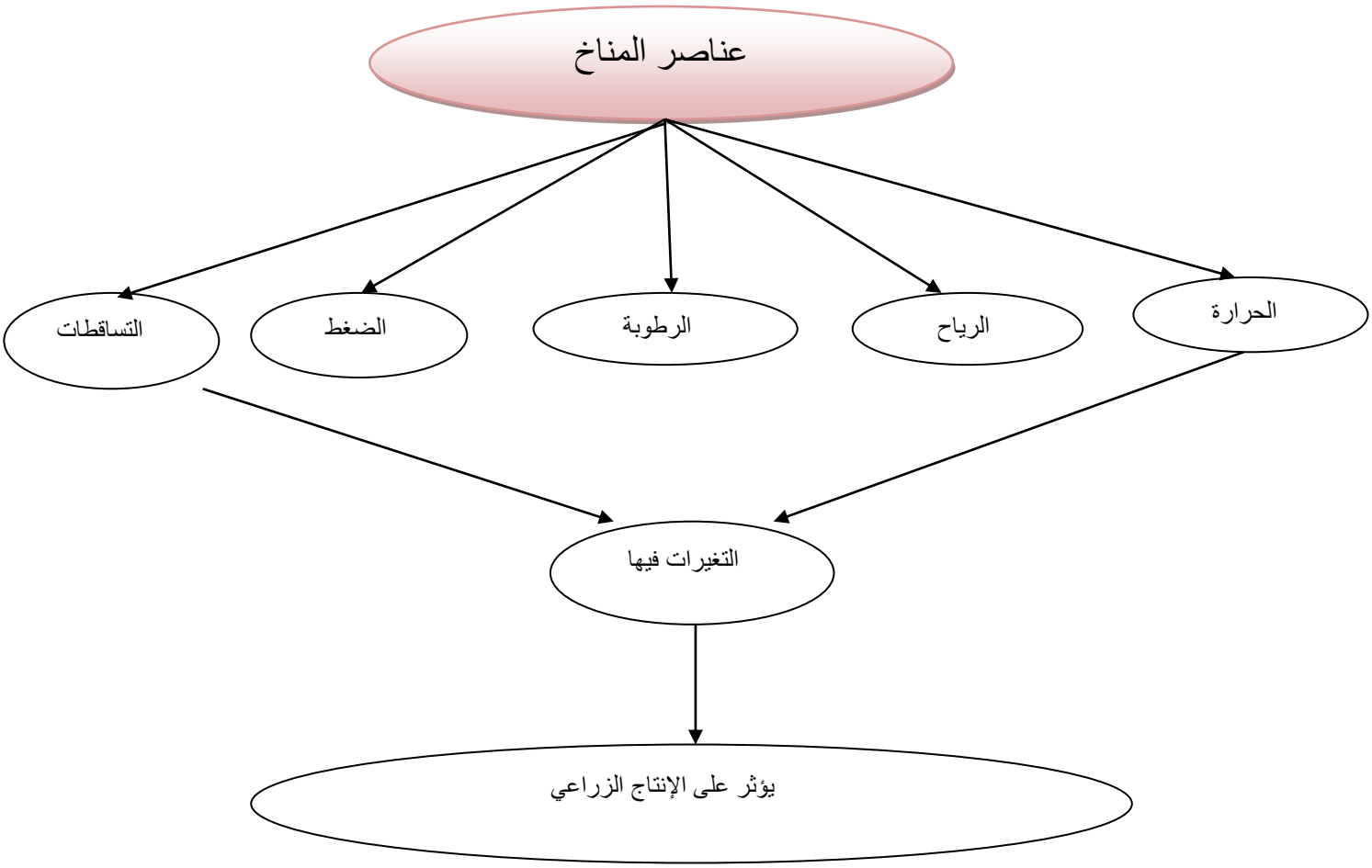
النفايات باعتبار أن هذه الأخيرة تساهم في انبعاث الغازات، وكذلك ضعف الرقابة على الشركات التي لاتعتمد على ادارة البيئة واستعمال وسائل التصنيع النظيفة.

فبناء سياسة بيئية ناحجة وفعالة تتطلب تنسيق الجهود محليا بين جميع القطاعات المعنية (الصحة، الفلاحة، التعليم، البحث العلمي، الصيد البحري) وتبادل البيانات و المعطيات حول الوضع البيئي في الجزائر، كما يجب أيضا التعاون على المستوى الاقليمي من خلال عقد المؤتمرات بين الدول المغربية و الدول الافريقية للبحث في سبل كفيلة للحد من آثار هذه الظاهرة المهددة للأمن الانساني ككل.

**ملخص البحث** :

لقد تمكن في هذا البحث من معرفة مجموعة من المعلومات الخاصة بالتاثيرات المناخية حيث يعتبر تغير المناخ القضية الحاسمة في عصرنا لانها تسيطر على جميع الميادين ولقد خصصنا الميدان الزراعي الذي يعتبر بدوره الركيزة الاساسية لتقوية الاقتصاد من خلال الصادرات لهذا دراسنا علاقة التغيرات المناخيةبالزراعة وكمية الانتاج في بلدية سيدي علي ومدى تاثيراتها على مردود الانتاج بين الماضي والحاضر من خلال العراقيل التي واجهة زراعة الكروم في المنطقة لهذا استندنا لمجموعة من المخططات تختصر فقط على التساقطات و الحرارة من اجل التحقق من ذلك وكسب رصيد من المعلومات للاستفادة منه في المستقبل .

## مخطط تلخيصي لعلاقة المناخ بالزراعة



# خاتمـــــــــــــــة

ختاما لدراستنا يتعين علينا تقديم حوصلة تتضمن مجمل الأفكار الواردة في بحثنا.

-لبلوغ الهدف المسطر انطلقنا من واقع معاش واتبعنا في ذلك منهجية واضحة فقد اخترنا أن يكون موضوع تاثير التغيرات المناخية على القطاع الزراعي وخاصة زراعة الكروم في منطقة سيدي علي ولاية مستغانم

وذلك لموقع الهام وخصوصية المنطقة .

-ولقد حاولنا التعريف بالمناخ من خلال إعطاء معلومات مرتبطة به وجميع جميع الجوانب وربطها بمنطقة الدراسة.

-عملنا على تنويع وسائل البحث من خلال الذهاب إلى هيئات الخاصة بالمناخ و الزراعة .

.

-انطلاقا من نتائج الدارسة التحليلية ارتأينا اقتراح بعض الحلول من أجل ربط العلاقة بين المناخ والزراعة والتي حرصنا أن تكون قريبة للواقع وقابلة للتجسيد.

وفي الأخير تبين لنا ان تاثير التغيرات المناخية على الجانب الزراعي خاصة زراعة الكروم ليست بالأمر البسيط والسهل بل هي تحتاج إلى دراسة معمقة من طرف الهيئات المعنية .

معالجة كل المشاكل المتوقعة من خلال المشاريع المقترحة من طرف الدولة .

**قائمة المراجع :**

**باللغة العربية .**

1. المخاطر المرتبطة بالمناخ و التغيرات البيئية في منطقة البحر الابيض متوسط 2019.

2.بوسبعين تسعديت 2015 , أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر , أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة ,جامعة أحمد بوقارة بومرداس .

3.الوافي مريم 2018 ,ادماج اتفاقية تغيير المناخ في التشريع الجزائري , رسالة لنيل شهادة الدكتورة الطور الثالث تخصص البيئة

4.روابح سلاف وبن دوخة فتيحة مذكرة تخرج رقم57 ,تاثير المناخ على الفلاحة حالة بلدية مسرغين

5.طاهر عمر مذكرة تخرج رقم 103, واقع زراعة الكروم في بلدية سيدي علي ولاية مستغانم, جامعة الجزائر1.

6. بن شرالي فضيلة . مذكرة تخرج رقم 65 ,تحت عنوان مظاهر واسباب تدهور الكروم و النشاط الزراعي في بلدية تارقة .

7. صنهاجي سمير مذكرة تخرج لسنة 2015,زراعة الكروم في ولاية مستغانم .

8.سامي محمد مصطفى 2017 , التنمية الزراعية المستدامة و أمن الغذائي للجزائر من خلال نسبة القمح ,أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتورة , جامعة محمد خيضر بسكرة .

**الكتب .**

كتاب التغير المناخي 03.03.2015 .ايف سيما الهيئات الادارية .

مدرية الاحصاء والخدمات DSA لبلدية مستغانم. مكتب الدراسات.ONM

**باللغة الفرنسية** :

**مواقع الانترنيت بالفرنسية .**

1. . www.un.org.climat تما الاطلاع عليه يوم 17.07.2021 ,على الساعة 20.40
2. .www.ar.wikipedia.org تما الاطلاع علية يوم20.07.2021, على الساعة 16.00
3. .www.wikifarmer.comتما الاطلاع علية25.07.2021,على الساعة 13.53
4. .www.univ.mosta.dz تما الاطلاع عليه عدة ايام من بينها 31.08.2021 .
5. .www.ashara.com تما الطلاع عليه يوم 02.09.2021,على الساعة 15.00
6. https://books.goole.dz تما الاطلاع عليه عدة مرات

# الملاحـــق

## ملحق رقم 01 :

| FILIERE / ANNEE | Agrumes | | Oliviers | | Noyeaux | | Pépins | | Rustiques | | Vigne de cuve | | Vigne de table | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ST | SR | ST | SR | ST | SR | ST | SR | ST | SR | ST | SR | ST | SR | ST | SR |
| 2008 | 4440 | 3499 | 5642.5 | 27025 | 3611 | 3252 | 4308 | 31305 | 1692 | 1385 | 8976 | 8411 | 3783 | 3482.5 | 32452.5 | 25862.5 |
| 2009 | 4488 | 3582 | 5773.5 | 3220 | 3646 | 3299 | 3510 | 3945 | 1713 | 1294 | 87235 | 8158 | 3672.5 | 3406.5 | 315265 | 26904.5 |
| 2010 | 4577 | 3647 | 62205 | 42855 | 35495 | 3257 | 3460 | 3163 | 1730 | 1567 | 81045 | 7788 | 36235 | 3442 | 31265 | 27149.5 |
| 2011 | 4593 | 3839 | 64025 | 4803 | 3538 | 3253 | 3468 | 31635 | 1724 | 1538 | 77425 | 7427 | 3687 | 3446.5 | 31155 | 2747( |
| 2012 | 46665 | 38895 | 6779 | 50525 | 3473 | 32335 | 34145 | 3186 | 17025 | 13615 | 7606 | 72905 | 3605 | 3368.5 | 312465 | 2738( |
| 2013 | 47025 | 39285 | 7592 | 5192 | 34945 | 32705 | 3384 | 31495 | 1757.5 | 13845 | 7566 | 7251.5 | 3608 | 33865 | 32104.5 | 2756( |
| 2014 | 4727 | 3977 | 7592.5 | 5192 | 3625 | 3389.5 | 3254 | 3031 | 1757.5 | 13845 | 7555 | 7555 | 3614 | 33845 | 32125 | 27913.5 |
| 2015 | 48055 | 4006 | 7757 | 5269 | 36555 | 3391 | 33405 | 30485 | 1757.5 | 13845 | 7554 | 72635 | 3607 | 3490 | 32477 | 27852.5 |

## ملحق رقم 02 :

| | Superficies (ha) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SAU | Céréaliculture | | | | Cultures | Dont | Fourrages | Arboriculture | Oléculture | Viticulture | Phoeniculture | Superficies |
| Année | | Blé dur | B. tendre | Orge | Avoine | Maraichères | p de terre | | | | | | irriguées |
| 1962 | 919090 | 97180 | 56440 | 78830 | 9530 | 10570 | 5010 | | 2320 | 1040 | 76496 | 0 | ( |
| 1971 | 205193 | 97660 | 56388 | 59719 | 7107 | 111621.5 | 5936 | 5424 | 3716 | 6600 | 84832 | 0 | 4086 |
| 1981 | 363800 | 69627 | 27644 | 50068 | 13913 | 24551 | 203 | 35305 | 1179 | 4614 | 40470 | 0 | 2690 |
| 1987 | 131730 | 11910 | 9860 | 19790 | 6000 | 11540 | 5760 | 22272 | 1690 | 600 | 16880 | 0 | 1453 |
| 2000 | 132268 | 5724 | 27298 | 32770 | 1940 | 20200 | 6137 | 14187 | 6193 | 1559 | 8555 | 0 | 2820 |
| 2007 | 132268 | 5424 | 21185 | 25978 | 2437 | 21542 | 6536 | 13040 | 7075 | 2443 | 12159 | 0 | 3858 |
| 2012 | 132268 | 5200 | 16816 | 27704 | 2280 | 29765 | 11271 | 13510 | 7413 | 3944.5 | 11211 | 0 | 4440 |
| Perspectives | | | | | | | | | | | | | |
| contrat de | | | | | | | | | | | | | |
| performances | | | | | | | | | | | | | |

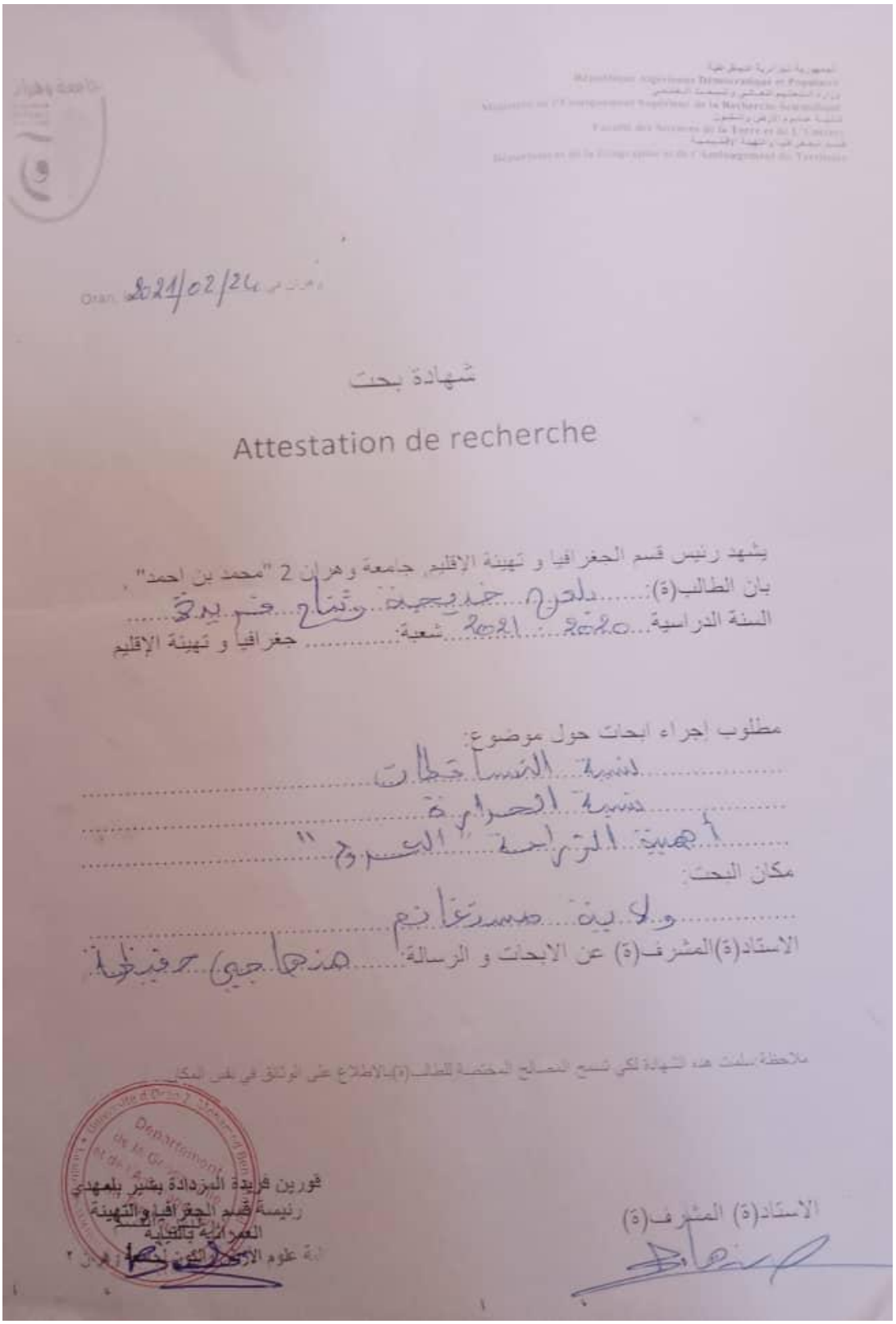
| | Rendements (QX) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Céréales | | | | Culturs | Dont pomme | Fourrages | rboricultur | Oléiculture | Viticulture | Phoeniculture |
| annee | b.dur | B.tendre | Orge | Avoine | maraicheres | de terre | | | | | |
| 1962 | 7 | 8 | 8 | 7 | 44 | 65 | 0 | 29 | 9 | 29 | 0 |
| 1971 | 5 | 6 | 6 | 5 | 65 | 67 | 36 | 10 | 16 | 27 | 0 |
| 1981 | 9 | 9 | 10 | 8 | 68 | 58 | 24 | 30 | 13 | 19 | 0 |
| 1987 | 4 | 6 | 6 | 1 | 94 | 85 | 15 | 34 | 20 | 20 | 0 |
| 2000 | 8 | 9 | 10 | 7 | 139 | 211 | 26 | 67 | 19 | 22 | 0 |
| 2007 | 12 | 13 | 14 | 8 | 141 | 161 | 26 | 66 | 20 | 6 | 0 |
| 2012 | 19 | 20 | 20 | 10 | 216 | 288 | 35 | 86 | 24 | 32 | 0 |
| perspectives contrat de performances | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ملحق رقم 04 :

## ملحق رقم 04 :

| Productions | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Végétales (QX) | | | | | | | | | | | Animales | | | | | |
| | | Céréales | | | Cultures | Dont p/ | Fourrages | Arboriculture | Oléiculture | Viticulture | Phoeniculture | Viandes | Viandes | Lait 10^6 | | | | |
| | année | b.dur | B.tendre | Orge | Avoine | maraicheres | terre | | | | | rouges(T) | blanches(T) | L | | | | |
| | 1962 | 739750 | 455040 | 656040 | 66180 | 469870 | 326580 | 0 | 68640 | 9360 | 2221500 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | 1971 | 450651 | 326409 | 346760 | 39403 | 726999 | 396377 | 194973 | 36500 | 106802 | 2281965 | 1496 | 0 | 33 | | | | |
| | 1981 | 256219 | 298193 | 500944 | 1E+05 | 1675494 | 118601 | 874089 | 35768 | 61107 | 801391 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | 1987 | 51408 | 61265 | 129541 | 6982 | 1082279 | 489733 | 334083 | 58083 | 12400 | 341984 | 1300 | 4010 | 18 | | | | |
| | 2000 | 45792 | 237797 | 327700 | 13580 | 2816600 | 1227400 | 364000 | 414300 | 30300 | 189000 | 2432 | 1585 | 27 | | | | |
| | 2007 | 65088 | 275405 | 376681 | 19496 | 3050518 | 1054368 | 345435 | 469200 | 49000 | 73000 | 4633 | 3700 | 67 | | | | |
| | 2012 | 100000 | 345531 | 543152 | 24154 | 6436205 | 3241875 | 473875 | 639620 | 96700 | 363409 | 4523 | 5702 | 91 | | | | |
| Perspectives | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| cont de perfor | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*



Oran, 2021/02/24

شهادة بحث

Attestation de recherche

يشهد رئيس قسم الجغرافيا و تهيئة الإقليم جامعة وهران 2 "محمد بن احمد"
بان الطالب(ة): دلحوم خديجة وئام
السنة الدراسية: 2020/2021 شعبة: جغرافيا و تهيئة الإقليم

مطلوب إجراء ابحاث حول موضوع:
شبة السباخات
شبة الحمراية
أهمية الزراعة الكروم"
مكان البحث:
ولاية مستغانم
الاستاذ(ة)المشرف(ة) عن الابحاث و الرسالة: مدهاجي حفيظة

ملاحظة سلمت هذه الشهادة لكي تسمح للمصالح المختصة للطالب(ة)الاطلاع على الوثائق في اطار البحث

Département de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire

نورين فريدة المزدادة بشير بلمهدي
رئيسة قسم الجغرافيا والتهيئة
العمرانية بالتبية
لة علوم الارض

الاستاذ(ة) المشرف(ة)