وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم الجغرافيا وتهيئة الاقليم

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر تخصص هيدرولوجيا ومناخ

بعنوان:

التأثير الاقليمي لنشاط الصيد البحري بوهران (ميناء ارزيو)

من اعداد الطالبتين:

بورقيق اية

بن مبارك ياسمينة

لجنة المناقشة:

علال نذير	أستاذ مساعد أ	جامعة وهران 2	رئيسا
بصغيري فطيمة	أستاذة مساعدة أ	جامعة وهران 2	ممتحنة
بلماحي نذير	أستاذ محاضر أ	جامعة وهران 2	مشرفا

السنة الجامعية

2024-2023

شكر وتقدير

نحمد الله ونستعينه ونستهديه، الحمد لله وكفى والصلاة
والسلام على الحبيب المصطفى، يقول صلى الله عليه وسلم في حديثه
" من لم يشكر الناس لم يشكر الله."
الحمد لله على توفيقه وعونه وفضله ومنه على إتمام هدا البحث المتواضع
ولا يسعنا إلا أن نتقدم بجزيل الشكر و آيات العرفان والتقدير إلى
أستاذنا بالماحي نذير على ما جاد علينا من
نصائح ومعلومات طيلة هذا البحث، واستاذ زعيمن فؤاد الذي شجعنا وقدم لنا الكثير
من المعلومات أتمنى من الله العليم القدير أن يوفقه.
كما نتوجه بالشكر الخالص كذلك إلى الأستاذ علال نذير، والاستاذة قورين فريدة
أعضاء اللجنة لقبولهم مناقشة المذكرة.
كما لا أنسى شكر كل من: موظفي مديرية الصيد البحري خاصة المدير
الذي لم يبخل علينا بمعلوماته وإلى كل موظفي الديوان الوطني للأرصاد الجوية
وخاصة السيد بن نكرلى محمد.
والى كل أساتذة التهيئة الإقليم
كما نتقدم بتشكر اتنا إلى كل من ساهموا في مساعدتنا ولو بدعائهم من بعيد ومن
قريب
في إنجاز هذه المذكرة. من أهل وأحباب وأصدقاء وخاصة إلى والديا
الكريمين حفظهم الله ورعاهم.

اهداء

بسم الله الرحمان الرحيم: " فوق كل ذي علم عليم ".

إلى من وضع المولى - سبحانه وتعالى - الجنة تحت قدميها، ووقَّرها في كتابه العزيز...(أمي الحبيبة).

الى صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛ فلقد كان له الفضل في بلوغي التعليم العالي (والدي الحبيب)، أطال الله في عُمره.

إلى خالد الذكر، الذي وفاته المنيَّة منذ ستة أشهر، والذي لم يتهاون يوم في توفير سبيل الخير والسعادة لي.. (اخي الحبيب) رحمك الله.

الى صديقاتي من شاركتني هذا العمل او بمعنى الاصح اخوتي رندة و ايمان وزهرة ألف مبروك تخرجكم و أتمنى لكم مستقبلا زاهرا يسعدكم.

ما سلكنا البدايات إلا بتيسير الله تعالى، وما بلغنا النهايات إلا بتوفيقه، وما حققنا الغايات إلا بفضله فالحمد لله حمدًا كثيرًا طيبًا مباركًا.

اهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى امي ابي العزيزين، اللذين كانا دائماً مصدر إلهامي ودعمي، و أتاحا لي كل الفرص الممكنة لتحقيق طموحاتي

إلى إخوتي وأخواتي، الذين كانوا دائماً بجانبي بفضل دعائهم وتشجيعهم

إلى جميع أصدقائي وزملائي، الذين كان لهم الأثر الإيجابي في حياتي الدراسية

وأخيراً، إلى كل من ساهم ولو بكلمة طيبة في إتمام هذا البحث، أهديكم ثمرة جهدي وعلمي

المدخل العام

مقدمة عامة:

تختلف أهمية قطاع الصيد البحري في العالم بالنظر إلى الثروة السمكية المتاحة والامكانيات المادية والبشرية المسخرة استغلالها في كل بلد، فقطاع الصيد البحري على غرار بعض القطاعات التي تعتمد في جزء كبير من نشاطاتها على الموارد الطبيعية يؤدي أدوارا اقتصادية واجتماعية بارزة لاسيما المساهمة الفعالة في توفير الأمن الغذائي وخلق مناصب الشغل والثروة، سوآءا تعلق الامر بنشاط الصيد البحري في السواحل البحرية أوفي أعالي البحار والمحيطات والصيد القاري في المسطحات المائية الطبيعية والصناعية. كما يسمح القطاع من جهة أخرى وبفضل توسع الأنشطة الصييدة وتنوعها، بامتداد النسيج التصنيعي والتحويلي للبلدان الساحلية بل وحتى تلك التي تتوفر على سواحل بحرية. بالإضافة إلى ذلك فإن قطاع الصيد البحري يتميز بمحورين آخرين لهما أثرهما الواسع في الاقتصاد الوطني للبلدان، ويتعلق الأمر بتمويل خزينة الدولة بالعملة الصعبة عن طريق تصدير منتوجات الصيد البحري وتحقيق الأمن الغذائي .وعرف قطاع الصيد البحري في الجزائر تطورا بارزا خلال السنوات القليلة

الماضية خاصة بعد نشأة وزارة الصيد البحري والموارد الصييدة في ديسمبر ،1999 وهذا بالنظر إلى الاهتمام الكبير والدافع القوي الذي حضي به من الدولة الجزائرية ، تأكيدا على أدوار حيوية التي ينتظر من القطاع القيام بها إذ حضي بالعناية والدعم الكافيين. ويعود اهتمام الدولة في العشرية الأخيرة على دعم وبصورة واسعة عدة برامج وطنية للاستثمار ساهمت في رفع الإنتاج المحلي والوطني حيث دعم القطاع في إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي مما أدى إلى خلق مناصب شغل دائمة وأخرى مؤقتة ، مسيرة التطور هذه كانت نتيجة نقلات نوعية مست القطاع وصلت بقطاع الصيد البحري من مجرد مندوبية إلى وزارة مستقلة بذاتها ، وهذا ما سعت إلى تحقيقه الوزارة من خلال تبنيها الإستراتيجية تنموية حقيقية ، على مدى 25 سنة والتي انبثق منها المخطط الوطني لتنمية الصيد البحري وتربية المائيات ، ليفرض القطاع نفسه ضمن القطاعات الأخرى المشكلة للاقتصاد الوطني وأي تخطيط بناء يجب أن يتركز على دراسة موضوعية ، وهذا ما حاولنا تشخيصه في بحثنا بتخصيصنا ميناء الصيد في بلدية ارزيو ولاية وهران

لمحة تاريخية عن قطاع الصيد البحري والموارد الصيدية في الجزائر[1] :

– جويلية :1963 استحداث الديوان الوطني للصيد البحري تحت وصاية وزارة النقل سنة.

1964:– الانتقال إلى وزارة الفلاحة.

1969:– إنشاء الديوان الجزائري للصيد البحري بدلا عن الديوان الوطني للصيد البحري

– مارس 1979: حل الديوان الجزائري للصيد البحري وإنشاء مؤسسة بناء وتصليح سفن الصيد البحري (ECOREP) والمؤسسة الوطنية للصيد البحري. (ENAPECHE)

– جويلية 1980: إعادة إدماج القطاع تحت وصاية وزارة النقل.

جانفي 1982: التحول إلى أمانة الدولة للصيد والنقل البحري.

– جانفي 1984: العودة إلى وصاية وزارة الفلاحة مرة أخرى.

– جويلية 1989: انتقال الوصاية إلى وزارة الري.

– افريل 1990: إنشاء الوكالة الوطنية لتنمية الصيد البحري تحت وصاية وزارة الفلاحة

– جانفي 1996: التحول إلى أمانة الدولة للصيد البحري تحت وصاية وزارة الفلاحة ثم إلى المديرية العامة للصيد البحري بوزارة الفلاحة والصيد البحري إلى غاية شهر ديسمبر 1999.

1999: – تاريخ إنشاء وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية وإنشاء المديريات الولائية

الهدف من الدراسة:

لا تزال الدراسات والبحوث المتعلقة بتهيئة الموانئ الجزائرية في مهدها، الامر الذي دفعنا إلى اختيار هذه الرسالة، فهم تأثير التغيرات المناخية على البيئة البحرية والسواحل والأنشطة الاقتصادية المرتبطة بها. هذه الدراسات تساعد في تحديد التهديدات والتحديات التي قد يواجهها الميناء والمجتمعات المحلية المعتمدة عليه، وتوجيه الجهود نحو التكيف مع هذه التغيرات وتقليل الضرر المحتمل.

حيث موضوع دراستنا هو تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري من خلال التطرق إلى:

– الموقع الاستراتيجي للميناء.

– معرفة كيفية استخراج ونوعية المنتوج السمكي.

– معرفة المشاكل التي تصادف تطوير هذا الميناء.

[1] مديرية الصيد البحري والموارد الصيدية لولاية وهران "2015"

ولتحقيق هذه الأهداف سنقوم بحصر مجموعة من النقاط على شكل تساؤلات نطرحها في إشكالية، وسنحاول الإجابة عليها من خلال التحليل

يعد ميناء الصيد في ارزيو من أهم الموانئ التي تعتمد عليها المجتمعات المحلية في توفير مصدر رزقها والحفاظ على سبل العيش التقليدية المرتبطة بالصيد. ومع ذلك، تواجه هذه المنشأة التحديات الجسيمة نتيجة لتغيرات المناخ والتأثيرات البيئية المتزايدة. هدا ما يجعلنا نطرح بعض الأسئلة سنحاول الإجابة عنها في الفصول اللاحقة

- ما هي أبرز المشكلات التي تواجه الصيد في ميناء ارزيو؟
- ما هي التأثيرات البيئية السلبية التي يمكن أن يسببها الصيد البحري في الميناء على النظام البيئي المحلي؟
- هل هناك زيادة في الطلب على الأسماك في المنطقة وما هو تأثير هذا الطلب على موارد الأسماك المحلية؟
- هل هناك تدهور في جودة الموارد السمكية بسبب التلوث البحري أو استخدام طرق الصيد غير المستدامة؟
- ما هي التحديات التي تواجه الصيادين المحليين في ميناء ارزيو بما في ذلك التنافسية والتغيرات في السوق وتقلبات الأسعار؟
- كيف يمكن تحسين إدارة الموارد السمكية في الميناء لضمان استدامة الصيد في المستقبل؟

وبهدف الإجابة على التساؤلات المطروحة في الإشكالية، التزمنا بعدة قواعد في البحث تتركز على عدة مراحل لنجاح هذا البحث ندرجها كالتالي:

1. مرحلة البحث النظري:

في هذه المرحلة تم الاطلاع على عدد كبير من الوثائق، الوسائل والبحوث والدراسات المتعلقة بالموضوع والجريدة الرسمية، والمراجع التي لها عالقة ببحثنا، وهذا قصد توفير قدر كاف من الأفكار كمادة خامة نستغلها في إنجاز هذه الرسالة.

2. مرحلة التحقيق الميداني:

بعد اختيارنا للموضوع لجأنا إلى استكشاف ميناء الصيد ارزيو، وسوف يتم في هذه المرحلة جمع المعلومات والحصول على معطيات وإحصائيات من إدارة الميناء

خاصة، ومن الهيئات المعنية عامة، وتعتبر هذه المرحلة من أصعب المراحل نظرا للعراقيل التي واجهتنا، من نقص المعطيات وبعض التحفظات، وقد قمنا بالاستعانة باستمارة الاستبيان التي تسمح لنا بأخذ الجزء المهم من المعلومات والمعطيات الخاصة بالصيد والتي اشتملت على:

- الأسطول البحري.
- العمل داخل الميناء.
- كمية الإنتاج
- طريقة التوزيع ونظام البيع.
- العراقيل التي تواجه ميناء ارزيو

1.2. جمع المعلومات الإحصائية:

لقد قمنا في هذه المرحلة بجمع الإحصائيات الخاصة بالسكان ومعلومات عن طبوغرافية المنطقة، المناخ ..... الخ، وقد اعتمدنا في ذلك على عدة مصادر نذكر منها:

- **الديوان الوطني للإحصائيات:** وذلك للمعطيات حول السكان في الإحصائيات الخمسة
- **محطة الأرصاد الجوية لوهران:** لجمع المعطيات حول المناخ وبالأخص الرياح.
- **بلدية ارزيو:** والملحقة الادارية وذلك من اجل جلب وثائق لتقديم البلدية.
- **مديرية الصيد البحري:** لجمع المعطيات حول الصيد.
- **مديرية البرمجة:** لجمع المعطيات العامة.
- **مديرية الاشغال العمومية:** لجلب مخطط الميناء.

2.2. التحقيق حول الهياكل القاعدية: وشملت كل ما هو مبني وموضوع فوق رصيف الميناء.

3.2. التحقيق حول نشاط الميناء : وشمل هذا التحقيق نشاط الصيد البحري خلال الفترة 2014 /2023مع التركيز على كمية ونوعية الاسماك المصطاد وتسويقها داخل الوطن.

4.2.التحقيق حول العمال في مجال نشاط الصيد البحري: لقد شمل هذا التحقيق عينة من البحارة 100 بحار عن طريق إجراء الحوارات والمحادثات حول المواضيع التالية .حالة البحارة

- تقنيات الصيد
- طريقة توزيع الأرباح

3. مرحلة التمثيل البياني:

هي مرحلة تصنيف وتحليل المعطيات المحصل عليها ومعالجتها وتمثيلها في جداول و أشكال وخرائط لكي تسهل علينا المقارنة والربط والاستنتاج وقد استعانا ببعض البرامج نذكرها كالتالي، برنامج الـARGIS لرسم الخرائط وبرنامج الـ EXCEL لرسم الجداول والرسومات البيانية وبرنامج الـWORD للقيام بالكتابة.

وكانت خطة العمل كالتالي:

الفصل الأول: منطقة ارزيو خصوصيتها الجغرافية والبشرية .

وتطرقنا في هذا الفصل إلى إبراز الخصائص الطبوغرافية، الخصائص البشرية، مراحل النمو السكان، التجهيزات الحضرية بالإضافة إلى اتجاه توسع البلدية.

والتأثيرات المناخية المتطرءة بها

الفصل الثاني: نشاط ميناء ارزيو وتطور انتاج الأسماك وإبراز الدور الإقليمي للميناء.

وتطرقنا في هذا الفصل إلى تعريف الميناء بصفة عامة، دراسة شاملة للميناء، تعريف الصيد البحري، منشآت الانتاج عدد عمال الميناء.

مقارنة ميناء ارزيو مع موانئ أخرى مجاورة وإبراز الدور الإقليمي للميناء

نبذة تاريخية عن ولاية وهران:

ولاية وهران، واحدة من الولايات البارزة في الجزائر، تقع في الجزء الشمالي الغربي من البلاد، على ساحل البحر الأبيض المتوسط. تعتبر هران المركز الرئيسي لهذه الولاية، بينما تشكل بلدية أرزيو جزءًا أساسيًا من تركيبتها الحضرية والاقتصادية.

وهران، المعروفة بلقب "واحة الشمال الغربي"، تشتهر بتاريخها العريق وتنوع ثقافتها ونشاطاتها الاقتصادية المتنوعة. بلدية أرزيو، الموجودة على بعد حوالي 40 كيلومترًا شرق وهران، تُعتبر واحدة من المناطق الساحلية الجميلة التي تتميز بشواطئها الرملية البيضاء ومياهها الزرقاء الصافية.

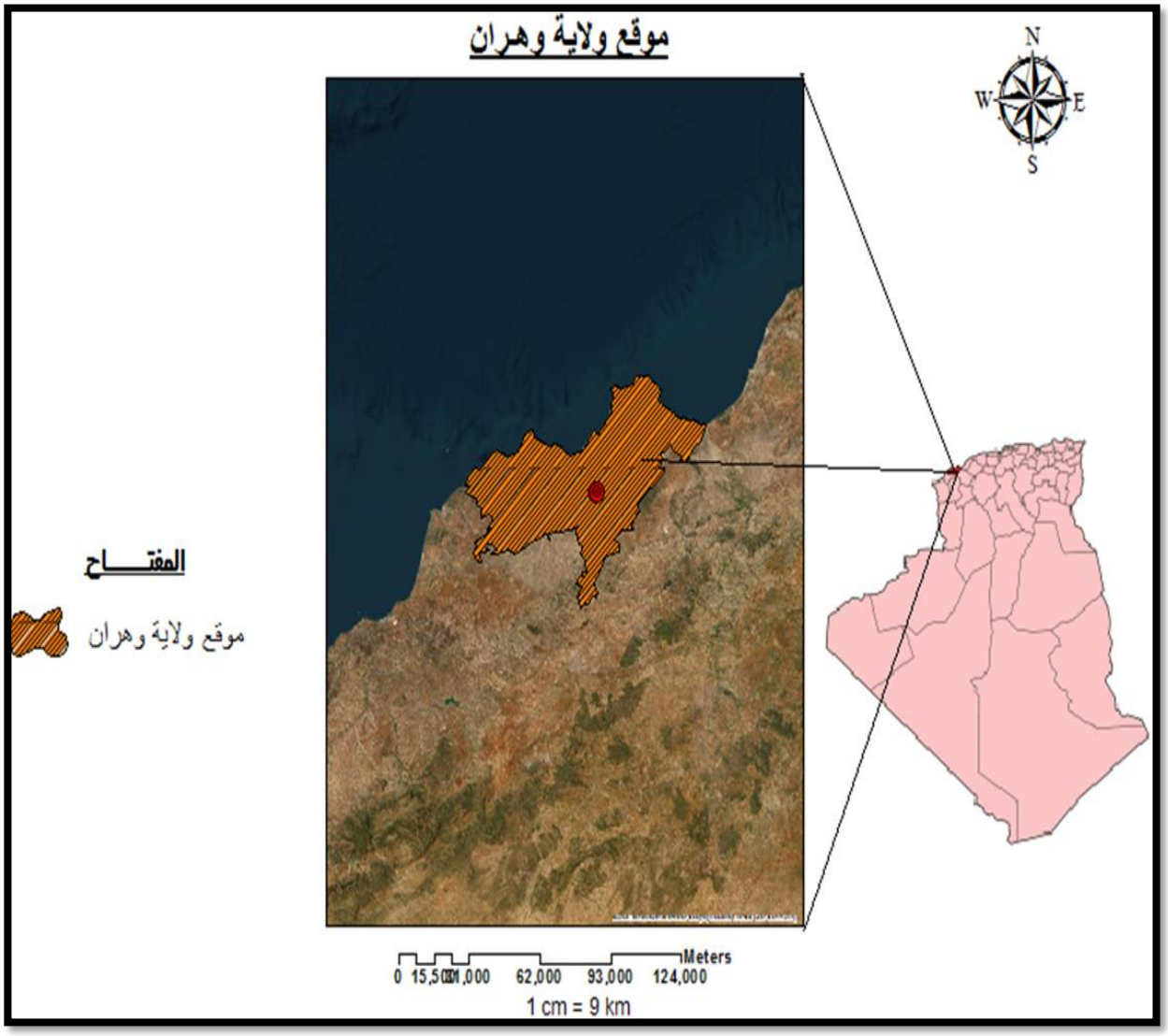
تاريخيًا، عرفت وهران فترات مختلفة من الحضارات، بدءًا من العهد الروماني حتى الاستعمار الفرنسي، مما جعلها تحمل إرثًا ثقافيًا غنيًا. أما أرزيو، فقد شهدت تأثيرًا مميزًا للحضارات المتعاقبة، خاصة فيما يتعلق بالصيد البحري والتجارة البحرية.

اقتصاديًا، تُعتبر ولاية وهران مركزًا اقتصاديًا رئيسيًا في الجزائر، حيث تتميز بتنوع قطاعاتها الاقتصادية مثل الصناعة، والخدمات، والزراعة، والصيد البحري. وتلعب بلدية أرزيو دورًا هامًا في الاقتصاد البحري والسياحة الساحلية، بفضل موقعها الاستراتيجي على الساحل.

ثقافيًا، تحتضن ولاية وهران وبلدية أرزيو العديد من المعالم التاريخية والثقافية، مثل القصور القديمة والمتاحف والأسواق التقليدية، وتستقطب السياح والزوار من داخل الجزائر وخارجها.

من الجدير بالذكر أن ولاية وهران وبلدية أرزيو تشهدان جهودًا مستمرة لتطوير البنية التحتية وتعزيز الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية لسكانها، وذلك من خلال مشاريع التنمية المستدامة وتعزيز الاستثمارات في مختلف القطاعات.

الخريطة 1:



المصدر: من اعداد الطالبتين

الفصل الأول:

منطقة ارزيو خصوصيتها الجغرافية والبشرية

مقدمة الفصل الأول:

قبل الشروع في الدراسة التحليلية للميناء يجب أولا التلميح إلى الخصائص الطبيعية والحضرية المميزة لبلدية ارزيو بصفة عامة حيث يعتبر الميناء تابعا إلى هذه البلدية، وذلك من خلال عرض مراحل تطور البلدية عبر التاريخ، مع التركيز على أهم المعالم التاريخية، هذا إلى جانب مراحل تطور سكان البلدية، من خلال التركيز على خصائص السكان للبلدية حسب المعطيات التي أفادنا بها الديوان الوطني للإحصاء إضافة إلى استخدام الأرض، التي مكنتنا من تحديد التركيبة الحضرية وتطرقنا إلى الدراسة الطبيعية.

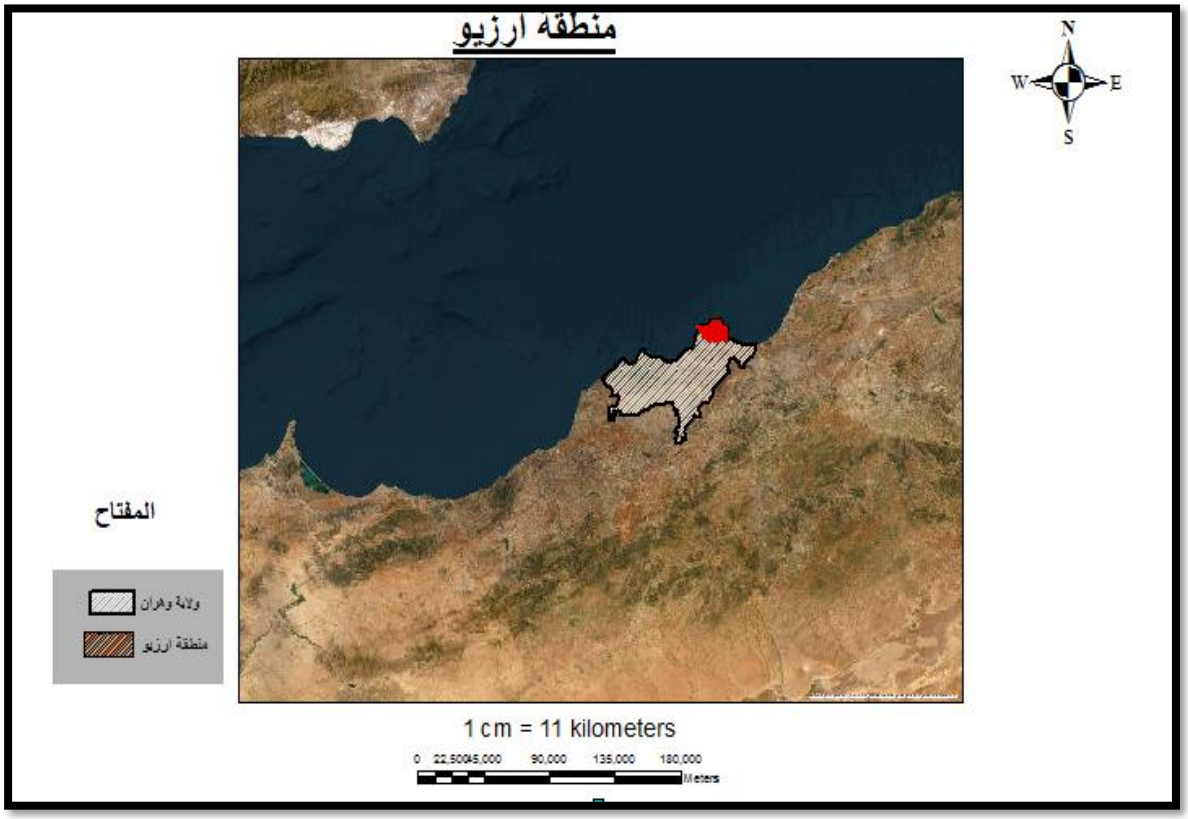
1. الموقع الجغرافي :

ارزيو تقع في الشمال الغربي للجزائر، تحديدًا في إقليم ولاية وهران، التي تعد واحدة من أكبر المدن في البلاد. تتميز ارزيو بموقع استراتيجي على ساحل البحر الأبيض المتوسط، مما يجعلها تحتل مكانة هامة كمركز للنشاط البحري والتجاري

الإحداثيات الجغرافية: تقع ارزيو على خط عرض يتراوح بين حوالي 35.7 درجة شمالًا، وخط طول يتراوح بين حوالي 0.5 درجة غربًا.

الحدود: تحدها من الشمال مدينة ولاية وهران، ومن الشرق تمتد إلى المناطق الريفية والجبلية، ومن الجنوب الغربي تقع مدينة مسلم.

الخريطة 2:



المصدر: من اعداد الطالبتين

1.1. التقسيم الإداري

أرزيو مدينة وهي المدينة الأساسية، وتضم نسبة سكانية معتبرة وذلك لكونها تقع بمحاذاة المنطقة الصناعية الضخمة. تنقسم إلى أحياء عدة أهمها: الحي القديم القطينة، الزرائب، حي الحدائق، كاب كربون، وتورفيل وكذلك حي المحقن وهي الأحياء القديمة في زمن الاستعمار الفرنسي. والجزء الفرنسي وهو ما يدعى الآن (البلاد) الذي يقع على الواجهة البحرية. وأما بعد الاستقلال وبناء مصانع تكرير البترول وتمييع الغاز وقدوم اليد العاملة من كل نواحي البلاد تم بناء أحياء عدة والتي أصبحت تشكل وجه المدينة الحالي، وتم الإنجاز بالترتيب التالي: حي الشوفري ثم حي 226 مسكن حي مصطفى بن بولعيد حي الأمير عبد القادر (بلاطو) حي العقيد محمود (كونبلاكس)، حي أحمد زبانة. وأما الواجه البحرية التي تمتد على مسافة 20 كلم فهي تحتوي على مجمعات سكنية متفرقة وأكبرها حي التفاح وكاب كاربون، وهي عبارة عن شواطئ صخرية فهذا بالنسبة للواجهة البحرية الغربية للمدينة أما الواجهة

الشرقية فقد بنيت عليها المصانع البترولية التابعة لمجمع سوناطراك والتي كانت في الأصل واجهة رملية.

البيئة الطبيعية: تتميز ارزيو بمناخها المتوسطي الذي يتميز بصيف حار وجاف وشتاء معتدل ورطب. تحتل المنطقة سهولًا ساحلية خصبة تتمتع بتنوع بيئي يدعم الزراعة والصيد

الأهمية الاقتصادية: تعتبر ارزيو مركزًا هامًا للنشاط البحري والتجاري في الجزائر، حيث يشكل ميناءها نقطة تجمع للتجارة البحرية مع دول المتوسط وخارجها.

الثقافة والتاريخ: تحتوي ارزيو على آثار تاريخية تعود إلى العصور القديمة، وتعكس تاريخها العريق كمركز تجاري وصناعي. تتميز المدينة بثقافة متنوعة تمتزج فيها العناصر العربية والأمازيغية والفرنسية

2.1. طبوغرافيا المدينة

السهول:

تتميز السهول في منطقة أرزيو بتضاريس مسطحة تجعلها ملائمة للزراعة والرعي.

تزرع السهول بشكل رئيسي بمحاصيل مثل الحبوب مثل القمح والشعير، وكذلك الخضروات مثل الطماطم والفلفل والبطاطس.

يوجد نظام جيد للري يستخدم التقنيات الحديثة لضمان توفير المياه اللازمة للزراعة.

تتميز منطقة ارزيو بنوعين من التضاريس:

الجبال الساحلية والتي تشكل في الأساس جبال ارزيو كامل الشريط الساحلي لبلدية ارزيو تحتله هذه الكتلة الساحلية موجهة نحو الجنوب الغربي– الشمال الشرقي

تصل اعلى نقطة فيها الى 620 مترا عند جبل العروسة وتتراوح الارتفاعات في هده المنطقة من 0 متر الى (المستوى الساحلي) الى 600متر.

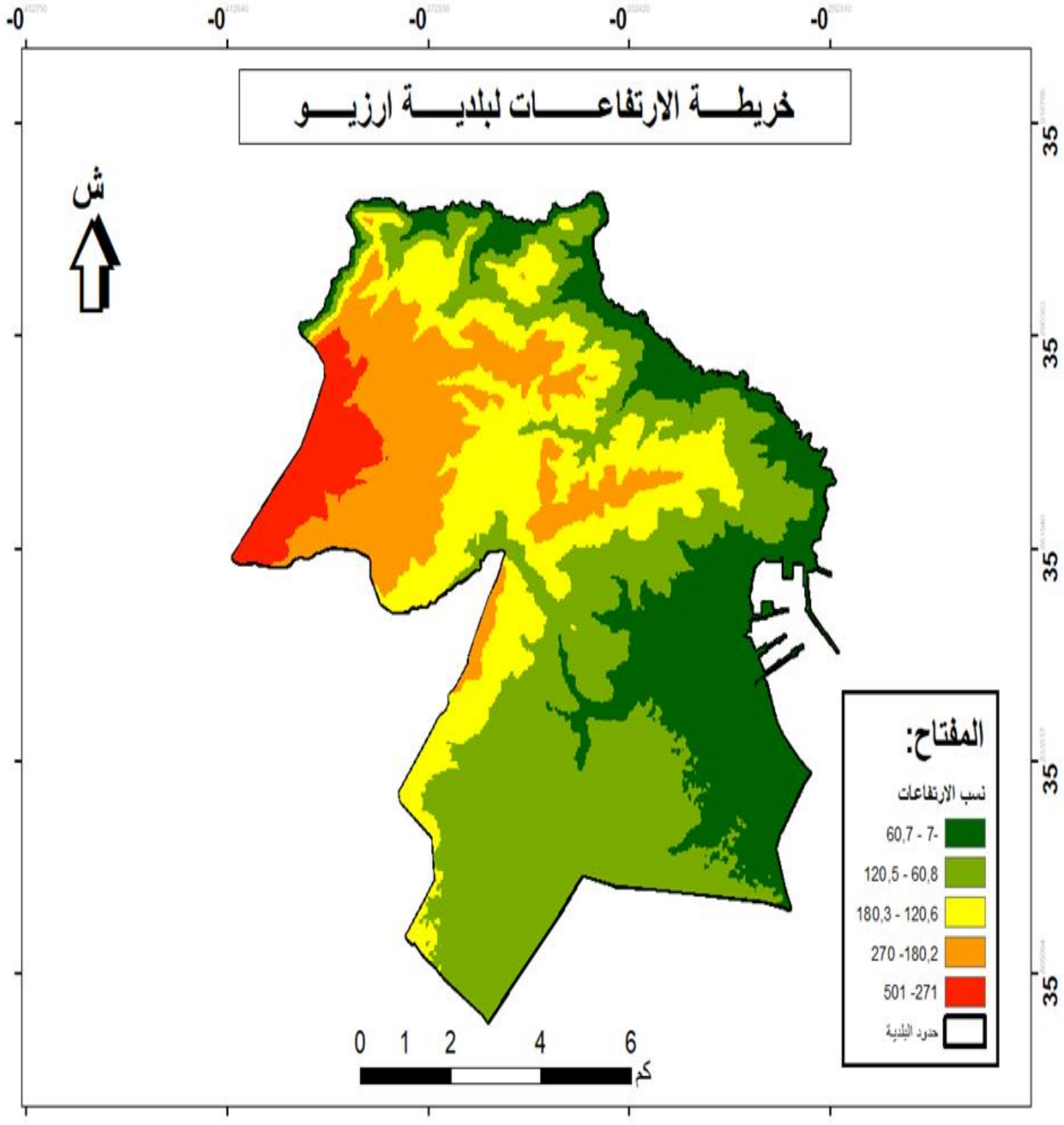
الهضاب الساحلية وهي هضاب وهران– ارزيو وتقع جنوب سلسلة جبال ارزيو وتتصل بالساحل على مستوى خليج ارزيو

التلال:

تتنوع التلال في منطقة أرزيو بين التلال الصغيرة والمنحدرات الجبلية المتوسطة.

تكسو النباتات البرية هذه التلال وتضفي جمالاً طبيعياً على المنطقة، وتعتبر موطنًا للحيوانات البرية مثل الظباء والثعالب والطيور المختلفة.

الخريطة 3



المصدر: من اعداد الطالبتين

تبرز الخريطة الطبوغرافية لبلدية أرزيو توزيع الارتفاعات المختلفة عبر المنطقة باستخدام تدرجات لونية متنوعة. الألوان تتراوح من الأخضر الداكن إلى الأحمر، حيث يشير كل لون إلى نطاق محدد من الارتفاعات. المناطق ذات الارتفاعات المنخفضة جداً، التي تتراوح بين مستوى سطح البحر وحتى 60.7 متر، تظهر باللون الأخضر الداكن وتغطي الأجزاء الجنوبية والشرقية من البلدية. بينما المناطق التي يتراوح ارتفاعها بين 60.8 متر و120.5 متر تظهر باللون الأخضر الفاتح وتنتشر في الشمال والوسط. المناطق المتوسطة الارتفاع، التي تتراوح بين 120.6 متر و180.3 متر، ممثلة باللون الأصفر وتقع بشكل رئيسي في الوسط والشمال. أما المناطق الأعلى ارتفاعاً، بين 180.2 متر و270 متر، فتظهر باللون البرتقالي وتتركز في الجزء الغربي. المناطق الأكثر ارتفاعاً، التي تصل حتى 501 متر، تظهر باللون الأحمر وتوجد أيضاً في الغرب. هذه الخريطة تُعد أداة هامة للتخطيط الحضري والهندسي، إذ تساعد في فهم توزيع الارتفاعات وتحديد المناطق المناسبة للبناء والزراعة والتطوير العمراني. إضافةً إلى ذلك، يمكن استخدامها في تقييم التأثيرات البيئية وتحديد المناطق الحساسة التي تحتاج إلى حماية أو دراسة خاصة.

التفسير:

يلعب الارتفاعات دورًا حاسمًا في تشكيل المناخ المحلي لمنطقة معينة، حيث تؤثر بشكل مباشر على درجات الحرارة، هطول الأمطار، والضغط الجوي. عمومًا، تنخفض درجات الحرارة بحوالي 6.5 درجات مئوية لكل 1000 متر من الارتفاع، مما يجعل المناطق المرتفعة أكثر برودة مقارنة بالمناطق المنخفضة المحيطة بها. هذا التغير في درجات الحرارة يؤثر على توزيع النباتات والحيوانات التي تتكيف مع ظروف مناخية محددة. إضافة إلى ذلك، تساهم التضاريس المرتفعة في زيادة هطول الأمطار نتيجة لتصاعد الهواء الرطب وتكثيفه، مما يؤدي إلى تكوين بيئات غنية بالتنوع البيولوجي. مع ارتفاع الارتفاع، ينخفض الضغط الجوي، مما يؤثر على كثافة الهواء والنشاط البشري. أيضًا، التنوع في الارتفاعات يخلق مجموعة متنوعة من المواطن البيئية، مما يدعم تنوعًا كبيرًا في الحياة النباتية والحيوانية. التغيرات المناخية العالمية مثل الاحتباس الحراري تؤثر بشكل مختلف على المناطق المرتفعة مقارنة بالمناطق المنخفضة، حيث قد تشهد الأولى تغيرات في الغطاء النباتي ونمط الهطول، بينما تواجه الأخيرة زيادة في الجفاف وموجات الحرارة. فهم هذه التأثيرات مهم لتطوير استراتيجيات تكيف فعالة مع التغيرات المناخية والمحافظة على التنوع البيولوجي.

تؤدي الارتفاعات إلى اختلافات في درجات الحرارة والهطول. ارتفاع درجات الحرارة في المناطق المنخفضة يمكن أن يؤدي إلى تسخين المياه الساحلية في ميناء أرزيو، مما يؤثر على تكاثر الأسماك وتوزيعها. بعض الأنواع قد تهاجر إلى مناطق أكثر برودة، مما يؤثر على مصايد الأسماك المحلية. الارتفاعات إلى اختلافات في درجات الحرارة والهطول. ارتفاع درجات الحرارة في المناطق المنخفضة يمكن أن يؤدي إلى تسخين المياه الساحلية في ميناء أرزيو، مما يؤثر على تكاثر الأسماك وتوزيعها. بعض الأنواع قد تهاجر إلى مناطق أكثر برودة، مما يؤثر على مصايد الأسماك المحلية.

المناطق الجبلية ذات الارتفاعات العالية قد تشهد زيادة في الهطول، مما يؤدي إلى زيادة تدفقات المياه العذبة إلى البحر. هذا يمكن أن يقلل من ملوحة المياه في المناطق الساحلية القريبة من ميناء أرزيو، مما يؤثر على الأحياء البحرية التي تعتمد على توازن معين من الملوحة .على العكس، يمكن أن يؤدي الجفاف في المناطق المنخفضة إلى تقليل تدفقات المياه العذبة، مما يزيد من ملوحة المياه الساحلية ويؤثر سلبًا على بعض الأنواع البحرية

السواحل:

تتميز السواحل في أرزيو بشواطئ طويلة من الرمال الذهبية والمياه الصافية

تعتبر السواحل موطناً لأنواع مختلفة من الحياة البحرية مثل الأسماك والقشريات والشعاب المرجانية

تجذب السواحل السياح لممارسة الأنشطة البحرية مثل السباحة وركوب الأمواج والغوص

3.1.الخصائص المناخية لها: تتمتع بخصائص مناخية تتأثر بوضعها الساحلي وموقعها الجغرافي.

- **مناخ البحر الأبيض المتوسط:** تنتمي بلدية أرزيو إلى المناطق التي تتأثر بمناخ البحر الأبيض المتوسط، ويتسم هذا المناخ بفصول معتدلة إلى حارة في الصيف ومعتدلة في الشتاء.
- **درجات الحرارة:** معرفة حرارة الجو هي أساس أي دراسة مناخية، فأغلب الظواهر المناخية تعود إلى توزيع الحرارة

رغم أهمية المتوسط السنوي للحرارة إلا أنه يعطينا فكرة غير كاملة عن المناخ وذلك يرجع الى أ ن درجة الحرارة تختلف حسب مختلف الأشهر

2. درجات الحرارة المتوسطة والرطوبة والتبخر بولاية وهران سنة 2010:

الجدول المقدم يعرض تفاصيل دقيقة عن المناخ في محطة أرزيو بولاية وهران لعام 2010، حيث يشمل مجموعة من المعطيات المناخية المهمة. يتم عرض أدنى درجة حرارة مسجلة شهريًا (Tmin) والتي تساعد في فهم البرودة القصوى التي تم الوصول إليها خلال كل شهر. كما يعرض الجدول أعلى درجة حرارة مسجلة شهريًا(Tmax) ، مما يوفر رؤية واضحة عن أشد فترات الحر خلال العام.

إضافة إلى ذلك، يتضمن متوسط درجة الحرارة الشهرية(Tmoy) ، وهي قيمة تعكس المعدل العام لدرجات الحرارة خلال كل شهر وتساعد في تقديم صورة عامة عن المناخ الشهري. يتم أيضًا عرض متوسط نسبة الرطوبة الشهرية، وهو مؤشر مهم لفهم مدى الرطوبة الجوية وتأثيرها على الراحة الحرارية والسلوك البيئي في المنطقة.

كم يحتوي الجدول1 على بيانات درجة النتح بالمليمتر، والتي تعبر عن كمية الماء التي تفقدها النباتات والتربة إلى الغلاف الجوي بفعل عملية التبخر. هذه المعلومات مجتمعة توفر فهماً شاملاً للتغيرات المناخية التي شهدتها محطة أرزيو في ولاية وهران خلال عام 2010، وتساعد في الدراسات المناخية والبيئية والتخطيط الزراعي والمائي.

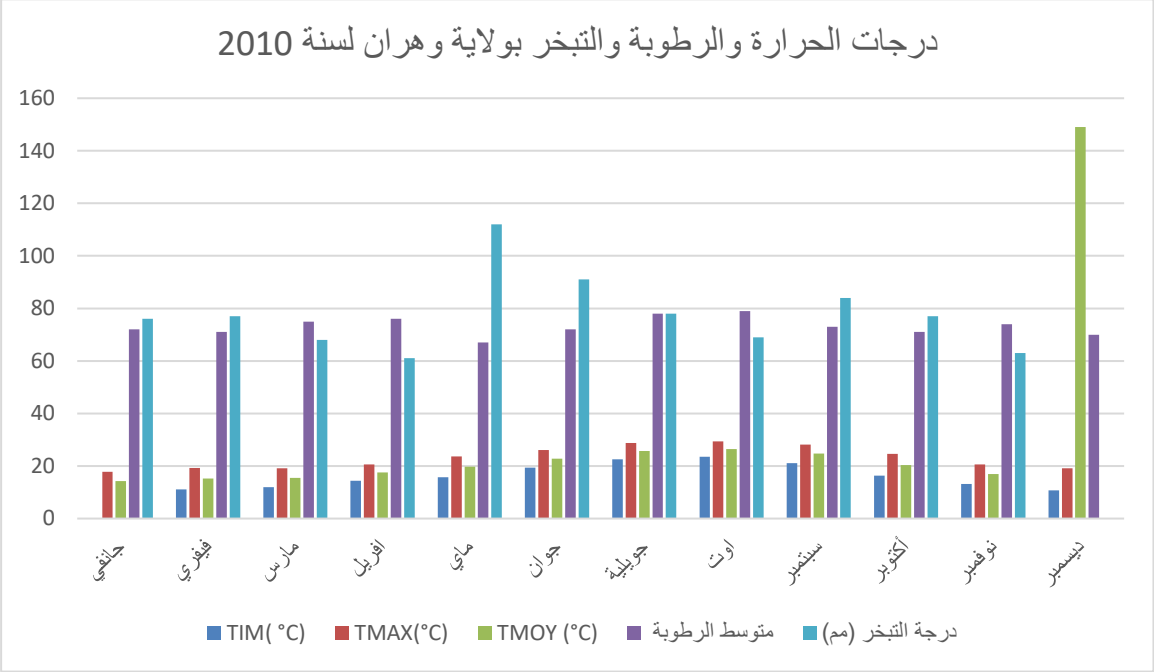
الجدول رقم 1: درجات الحرارة المتوسطة والرطوبة والتبخر بولاية وهران سنة 2010

المحطة	الشهر	Tmin(°C)	Tmax (°C)	Tmoy(°C)	متوسط الرطوبة %	درجة التبخر (مم)
ارزيو	جانفي	10 ,9	17,8	14,3	72	76
ارزيو	فيفري	11,1	19,3	15,2	71	77
ارزيو	مارس	11,9	19,1	15,5	75	68
ارزيو	افريل	14,4	20,6	17,5	76	61
ارزيو	ماي	15,7	23,6	19,7	67	112
ارزيو	جوان	19 ,4	26,1	22,8	72	91
ارزيو	جويلية	22,6	28,8	25,7	78	78
ارزيو	اوت	23,5	29,4	26,5	79	69
ارزيو	سبتمبر	21,1	28,2	24,7	73	84

ارزيو	أكتوبر	16,3	24,6	20,4	71	77
ارزيو	نوفمبر	13,2	20,6	16,9	74	63
ارزيو	ديسمبر	10,7	19,1	14,9	70	75

المصدر : ONM

الشكل1:



المصدر: من إعداد الطالب

حسب دراسة تغيرات درجات الحرارة والرطوبة والتبخر لسنة 2010؛ قد بلغ متوسط درجة الحرارة السنوية 19.5 درجة مئوية، وتصل درجة الحرارة العظمى إلى 29.4 درجة مئوية في أوت، ثم تبدأ في الانخفاض اعتبارًا من سبتمبر لتصل إلى 10.9 درجة مئوية في جانفي. وفيما يخص الرطوبة تكون مرتفعة بشكل عام على طول الساحل البحري، خاصة خلال فصل الصيف، التي جاءت بمعدل 79بالمئة في شهر اوت مما يمكن أن يجعل الأجواء تبدو أكثر انزعاجًا.

1.2. التغير السنوي في درجة الحرارة أرزيو خلال سنة 2023 -2010:

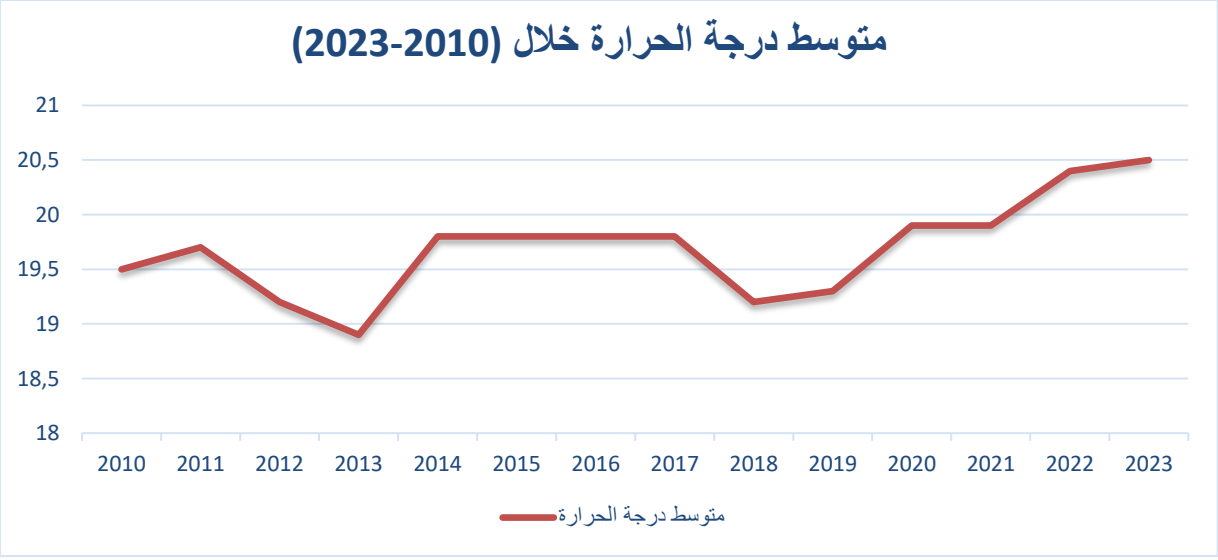
يقدم الجدول2 التغير السنوي في درجة الحرارة لمحطة أرزيو خلال الفترة من 2010 إلى 2023. بحيث يتضمن بيانات متوسط درجات الحرارة السنوية لكل سنة من هذه الفترة، مما يتيح متابعة الاتجاهات والتغيرات في المناخ على مدار 14 عامًا. يظهر الجدول تذبذبًا في درجات الحرارة السنوية، مع ملاحظة ارتفاع طفيف في السنوات الأخيرة. هذه المعلومات مفيدة لفهم تأثير التغير المناخي المحلي، وتساعد في الدراسات البيئية والمناخية.

الجدول رقم 02: التغير السنوي في درجة الحرارة أرزيو خلال سنة 2010- 2023

السنوات	درجة الحرارة °C
2010	19,5
2011	19,7
2012	19,2
2013	18,9
2014	19,8
2015	19,8
2016	19,8
2017	19,8
2018	19,2
2019	19,3
2020	19,9
2021	19,9
2022	20,4
2023	20,5

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية وهران.

الشكل 2



المصدر: اعداد الطالب

يُظهر الرسم البياني العلوي تقديرًا لمتوسط درجة الحرارة السنوية بأرزيو حيث معرفة حرارة الجو هي أساس أي دراسة مناخية، فأغلب الظواهر المناخية تعود إلى توزيع الحرارة رغم أهمية المتوسط السنوي للحرارة الا أنه يعطينا فكرة غير كاملة عن المناخ وذلك يرجع الى أ ن درجة الحرارة تختلف حسب مختلف السنوات حيث سجلت اعلى درجات الحرارة خلال سنتين السابقتين 2023 –2022 بمعدل 20,5° راجع الى الاحتباس الحراري الذي شهده العالم في السنوات الأخيرة ونسجل أدنى معدل درجة حرارة خلال سنة 2012 –2018 بمعدل 19,2°

2.2. معدل التغير السنوي لهطول الأمطار – أرزيو 2023 -2010

يقدم الجدول3 معلومات عن التغير السنوي في معدل هطول الأمطار في أرزيو خلال الفترة من 2010 إلى 2023. كما يتضمن بيانات عن كمية التساقطات السنوية بوحدة المليمتر لكل سنة من هذه الفترة. يتم عرض السنة وكمية التساقطات المرافقة لها، مما يوفر نظرة شاملة عن التغيرات في مستويات هطول الأمطار على مدار 14 سنة.

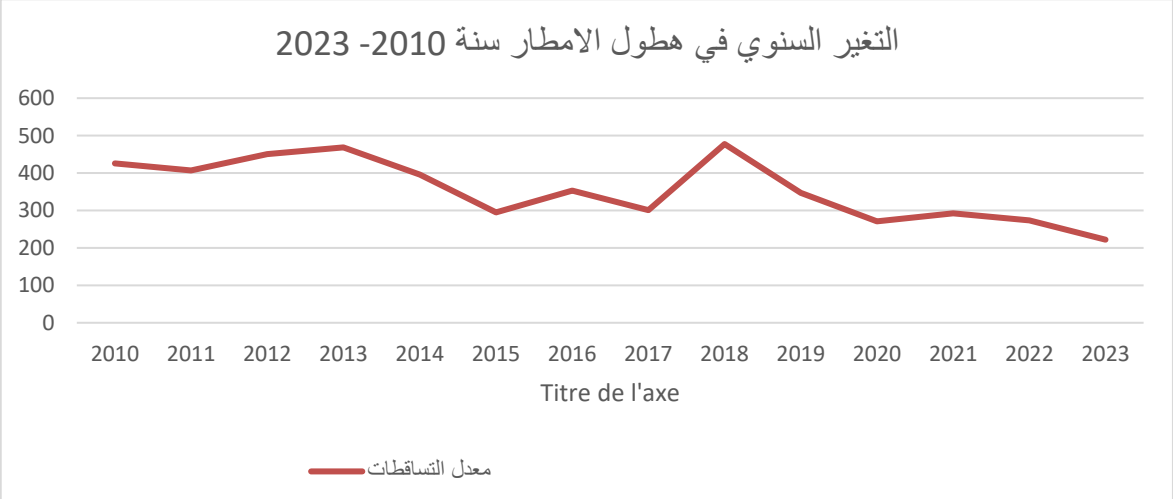
يساعد هذا الجدول في فهم التغيرات المناخية المحلية وتأثيراتها على البيئة والأنشطة البشرية، مثل الزراعة وإدارة الموارد المائية. كما يمكن أن يكون مفيدًا للباحثين وصناع القرار في وضع استراتيجيات للتكيف مع التغيرات المناخية المستقبلية.

الجدول رقم 03: معدل التغير السنوي لهطول الأمطار – أرزيو 2010- 2023

السنوات	التساقط (ملم)
2010	425,8
2011	406,7
2012	450,2
2013	468,4
2014	395,4
2015	295,0
2016	352,8
2017	301,1
2018	477,5
2019	346,8
2020	270,7
2021	292,0
2022	273,8
2023	222,0

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية وهران.

الشكل 3



المصدر: اعداد الطالبتين

يُظهر الرسم البياني العلوي تقديرًا لمتوسط إجمالي هطول الأمطار للمنطقة أرزيو ولدراسة التساقطات ركزنا على التساقطات السنوية من أجل معرفة التغيرات التي شهدتها السنوات الأخيرة ، فالتساقطات السنوية تختلف من سنة إلى أخرى حيث سجلت اعلى نسبة تساقط خلال سنة 2018 مقدرة ب 477,5 ملم والسنة الأكثر جفافا كانت سنة 2023 التي قدرت ب 222 ملم حيث كما ذكرنا سابقا راجع هدا الى التغيرات المناخية والتي نقصد بها مشكلة الاحتباس الحراري هو ظاهرة تتمثل في ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض والغلاف الجوي السفلي نتيجة لزيادة في تركيز بعض الغازات في الغلاف الجوي، والتي تسمى غازات الاحتباس الحراري، مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان وثاني أكسيد النيتروجين. هذه الغازات تحتجز الأشعة تحت الحمراء الصادرة عن سطح الأرض وتعيد إشعاع جزء منها مرة أخرى إلى الأرض، مما يؤدي إلى زيادة في درجة حرارة الأرض وتغيرات مناخية عالمية.

3.2. الرياح في منطقة ارزيو:

تقع منطقة أرزيو في شمال غرب الجزائر على ساحل البحر الأبيض المتوسط. بصفة عامة، تتأثر أرزيو برياح البحر الأبيض المتوسط، والتي تكون عادة رياحاً معتدلة إلى قوية. هذه الرياح تكون أكثر نشاطاً خلال فترة النهار بسبب الفرق في درجات الحرارة بين اليابسة والبحر. وخلال فصل الشتاء، قد تتعرض المنطقة لرياح شمالية وغربية قوية، والتي تجلب معها طقساً بارداً وأحياناً عواصف مطرية. وفي بعض الأحيان، وخاصة خلال فصلي الربيع والخريف، تهب رياح جنوبية تعرف باسم "القبلي"، وهي رياح جافة وحارة تأتي من الصحراء. هذه الرياح يمكن أن ترفع درجات الحرارة بشكل كبير وتزيد من جفاف الجو.

هناك تباين موسمي في سرعة واتجاه الرياح، حيث تكون الرياح الصيفية عادة أقل قوة من الرياح الشتوية، ولكنها قد تحمل نسبة رطوبة أعلى بسبب تأثير البحر. بصفة عامة، تشكل الرياح في أرزيو جزءاً من المناخ البحري المعتدل للمنطقة، حيث تتغير شدتها واتجاهها بناءً على الموسم والظروف الجوية السائدة.

الجدول رقم 4: دراسة سرعة الرياح في ارزيو خلال سنة 2023 خلال 12 شهر

الاشهر	سرعة الرياح KM /h
1	30
2	14
3	10
4	9
5	15
6	14
7	13
8	13
9	15
10	9
11	5
12	14

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية وهران.

- **الاحصائيات الأساسية**

متوسط سرعة الرياح: 13.42 كم/س.

- يشير هذا إلى أن الرياح في أرزيو عادة ما تكون معتدلة على مدار السنة.
- الانحراف المعياري : 5.79 كم/س.
- هذا يعني أن هناك تباينًا ملحوظًا في سرعات الرياح الشهرية.
- القيم القصوى والدنيا:
- أعلى سرعة رياح : 30 كم/س.
- أدنى سرعة رياح: 5 كم/س

الشكل 4:

المصدر: اعداد الطالبتين

يوضح المخطط البياني معدل سرعة الرياح خلال سنة 2023، حيث يُظهر تقلبات في السرعة على مدار العام. تبدأ سرعة الرياح في يناير بقيمة منخفضة تبلغ حوالي 5 كم/س، ثم ترتفع بشكل كبير لتصل إلى حوالي 30 كم/س. يمكن تفسير هذا الارتفاع الكبير بالعواصف الشتوية التي تحدث في هذا الشهر في بعض المناطق. في فبراير، تنخفض سرعة الرياح بشكل ملحوظ إلى حوالي 15 كم/س، مما يشير إلى انتهاء تأثير العواصف الشتوية واستقرار الطقس. خلال الأشهر من مارس إلى يونيو، تتراوح سرعة الرياح بين 10 و15 كم/س مع تقلبات طفيفة، مما يعكس بداية فصل الربيع وبداية الصيف حيث يكون الطقس أكثر اعتدالاً. من يوليو إلى سبتمبر، تستقر سرعة الرياح حول 10 إلى 15 كم/س مع تذبذب بسيط، وهو ما يعكس عادة الطقس الصيفي المستقر. في أكتوبر، تنخفض سرعة الرياح تدريجياً إلى حوالي 5 كم/س، مما قد يشير إلى دخول فصل الخريف وهدوء الطقس. في نوفمبر، تبدأ سرعة الرياح بالارتفاع بشكل طفيف، مما قد يكون مؤشراً على اقتراب فصل الشتاء وبدء تكون العواصف الشتوية مرة أخرى. في ديسمبر، ترتفع السرعة بشكل ملحوظ لتصل إلى حوالي 15 كم/س بنهاية الشهر، مما يؤكد دخول فصل الشتاء وتزايد نشاط الرياح. بشكل عام، يظهر المخطط ذروتين واضحتين في سرعة الرياح خلال يناير وديسمبر، بينما تكون الفترات الأكثر هدوء في شهري أكتوبر ونوفمبر. هذه الأنماط تعكس التأثيرات الموسمية على سرعة الرياح على مدار العام.

الملاحة البحرية: الفترات ذات الرياح العالية قد تكون تحديًا للصيد والنقل البحري، بينما الفترات الهادئة مثل نوفمبر قد تكون مثالية للملاحة.

4.2. دراسة سرعة الرياح في ارزيو لسنة 2024 خلال الأشهر الاخيرة الى يومنا هذا:

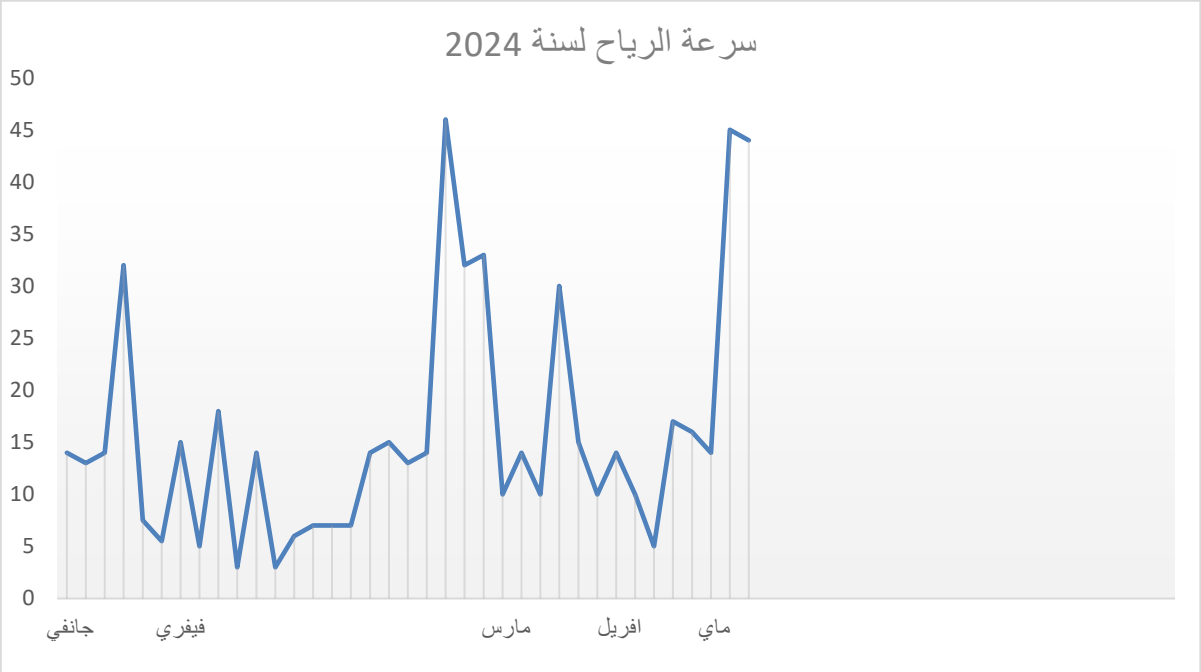
يشكل سرعة الرياح عاملاً مهمًا يجب مراعاته في التخطيط للأنشطة البحرية في أرزيو. من خلال التحليل الدقيق لبيانات الرياح واتخاذ التدابير اللازمة، يمكن تحسين سلامة وفعالية الملاحة البحرية والحد من المخاطر المحتملة. يمكن للجهات البحرية الاستفادة من الفترات الهادئة لتكثيف أنشطتها وتقليل العمليات خلال الفترات العاصفة لضمان سلامة الطواقم والسفن. كما موضح ادناه الجدول 5.

الجدول رقم 05: سرعة الرياح في ارزيو سنة 2023 (خلال 12 شهر)

الاشهر	سرعة الرياح Km /h
جانفي	14
فيفري	14
مارس	27
افريل	29

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية وهران.

الشكل 5:



المصدر: اعداد الطالبتين

3. مراحل تطور بلدية ارزيو:

1920 بداية بناء منطقة الحديقة التي كانت في البداية منطقة بستة سوقية طبيعية تم تقديمها على شكل ضواحي ذات جوانب خضراء

وتم استكمال العمران على الأراضي الفارغة حول الشعيبات نظرا لتزايد حجم السكان

التأسيس: تأسست بلدية أرزيو في الفترة الاستعمارية الفرنسية، وكانت جزءًا من الإدارة الاستعمارية للمنطقة.

1.3. أرزيو قبل 1830

كانت عبارة عن مرفأ لسفن مختلف الأساطيل وهي تعتبر من اكتشافات الأمازيغ فيعتبر أصلها أمازيغي.

2.3. ارزيو في 1834

وفي هذه السنة تم بناء ميناء لمختلف الحركات الاقتصادية إضافة لبناء مساكن لعمال الميناء والذين كان اغلبهم من المعمرين الاسبان.

وبعد رحيل الاسبان من ولاية وهران قام الباي "محمد الكبير " بإهداء مقاطعة ارزيو الى كل أفراد عائلته حيث كانت تحتوي أنذاك على ميناء وعلى بعض المحلات الكبيرة التي تستعمل لتخزين القمح وبعض المساكن للفلاحين والبحارة.

3.3. ارزيو في سنة 1907

بدأ الغزو الفرنسي للمنطقة خاصة في سنتي 1915– 1918 حيث تمركزوا في مركز المدينة وكل المحيطات المفتوحة كحي الحدائق الذي كان خاليا تماما من العمران ولكن سرعان ما تحول من حي مهجور الى حي متطور ذو بنايات فخمة ذات حدائق جميلة لهذا أطلق عليه اسم حي الحدائق.

4.3. ارزيو سنة 1964

تم انشاء ورشة لتصدير الحلفاء في حي محمد فرطسا الموجود في الجهة الجنوبية للمدينة والتي جلبت اليد العاملة التي استقرت بمرور السنين في الحي.

ومن هنا نجد التغيرات التي طرأت على المنطقة بسبب تأثير الحضرات التي مرت عليها خاصة الاستعمار الفرنسي الذي خلق نوع من الازدواجية والتمييز في الوقت نفسه.

5.3. ارزيو بعد 1962

بعد الاستقلال اقتصر دور ارزيو كقطب اقتصادي يتمثل في تصدير الحلفاء والملح عبر مينائها البحري إضافة برمجتها كقطب للمحروقات.

1987/1975 خلال هدا العقد شهد قطاع الإسكان ديناميكية حقيقية من حيث الحجم جاء 17.427 ساكنا للاستقرار هناك.

2000/1987 تتميز هده الفترة بمعدل نمو اقل استدامة من حيث الحجم هناك 16.765 نسمة يأتون لشغل المناطق المختلفة.

4. مراحل نمو السكان ببلدية ارزيو :

1.4. المرحلة الأولى 1975/1987: خلال هدا العقد شهد قطاع الإسكان ديناميكية حقيقية من حيث الحجم جاء 17.427 ساكنا للاستقرار هناك

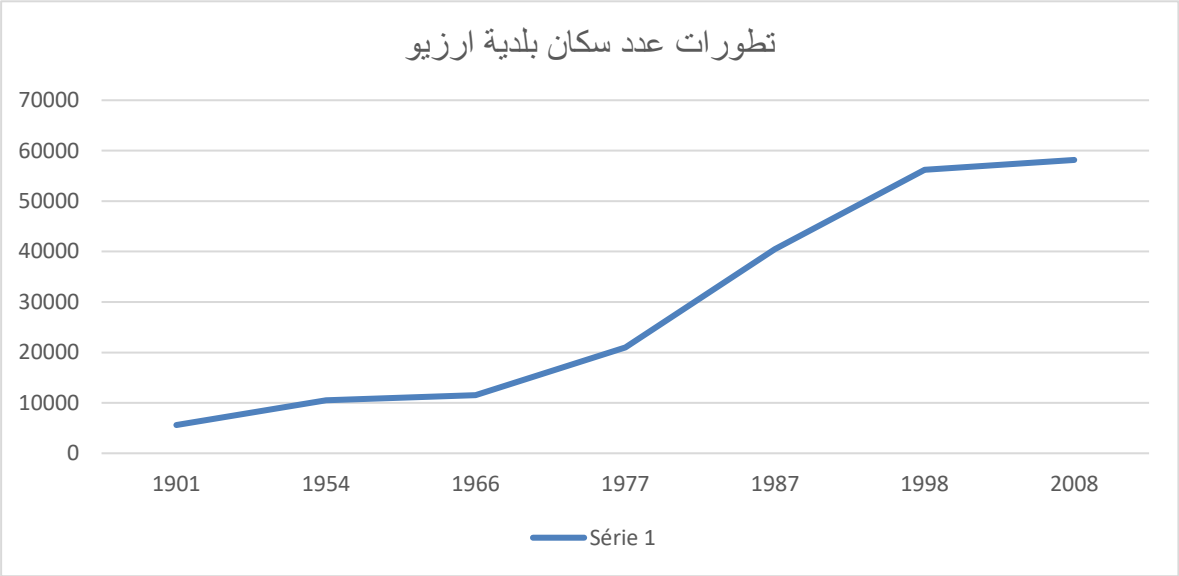
2.4. المرحلة الثانية 2000/1987: تتميز هده الفترة بمعدل نمو اقل استدامة من حيث الحجم هناك 16.765 نسمة يأتون لشغل المناطق المختلفة حيث بلغ حجم المساكن 10.814وحدة في عام 1998بينما في عام 2008 كان هناك 12.151وحدة بزيادة قدرها 1.337وحدة

الجدول رقم 6: تطورات عدد سكان بلدية ارزيو في الفترة (1901/2008):

الفترات	1901	1954	1966	1977	1987	1998	2008
عدد السكان	5600	10500	11500	20970	40473	56241	58162

المصدر: الديوان الوطني للإحصاءات ONS

الشكل 6



المصدر: من اعداد الطالب

يوضح الرسم البياني تطورات عدد سكان بلدية أرزيو من عام 1901 إلى عام 2008، حيث يبيّن النمو السكاني الكبير على مدى هذه الفترة الزمنية الطويلة. في عام 1901، كان عدد سكان بلدية أرزيو حوالي 10,000 نسمة، وشهدت البلدة نمواً بطيئاً وثابتاً حتى عام 1954، حيث ارتفع عدد السكان إلى حوالي 15,000 نسمة. هذا النمو التدريجي قد يكون مرتبطاً بالاستقرار الاقتصادي والاجتماعي الذي شهدته البلدة خلال تلك الفترة. بين عامي 1954 و1966، شهدت البلدية طفرة سكانية كبيرة، حيث تضاعف عدد السكان ليصل إلى حوالي 30,000 نسمة. يمكن تفسير هذا الارتفاع السريع بتحسن الظروف الاقتصادية، ربما نتيجة لاكتشاف موارد طبيعية أو توسع في الأنشطة الاقتصادية مثل الصناعة أو الزراعة، مما جذب المزيد من السكان إلى البلدة. استمر النمو السكاني بوتيرة متسارعة في العقود التالية، فوصل عدد السكان إلى حوالي 40,000 نسمة في عام 1977. هذه الزيادة السريعة في عدد

السكان قد تكون ناجمة عن التوسع الحضري والاقتصادي وزيادة فرص العمل والتعليم والخدمات. في عام 1987، ارتفع عدد السكان إلى حوالي 55,000 نسمة، مما يدل على استمرار التحسن في مستوى المعيشة والخدمات الأساسية، مما جعل البلدة وجهة جذب للعديد من الأسر. بحلول عام 1998، قفز عدد السكان إلى حوالي 65,000 نسمة، واستمر النمو ولكن بوتيرة أقل حتى عام 2008، حيث استقر عدد السكان عند حوالي 70,000 نسمة. هذا الاستقرار النسبي قد يكون نتيجة لتوازن بين معدلات الولادة والوفيات، والهجرة إلى داخل وخارج البلدة. بشكل عام، يعكس هذا النمو السكاني الكبير التطورات الاقتصادية والاجتماعية في بلدية أرزيو، مع فترات من النمو السريع الناتج عن تحسينات كبيرة في الظروف المعيشية والاقتصادية، وفترات من الاستقرار تعكس توازن العوامل المختلفة المؤثرة على السكان.

5. سكان بلدية ارزيو حسب نمط التجمع:

يتوزع سكان بلدية ارزيو على النحو التالي:

661 35 ذكورا و 35290إناثا ما يقدر بمجموع 651 70

- **كيفية عمل البلدية:**

تنقسم إلى خمس تجمعات سكانية، بما في ذلك البلدة الرئيسية المتمثلة في مدينة أرزيو التي تقوم بالوظيفة الإدارية للدائرة والبلدية، وأربع بلدات ثانوية (المحجون– حي غورين– فونتان الغزال– العقيد عثمان). تحتل المنطقة المحلية لأرزيو موقعاً مركزياً في البلدية، كما أن وجود المنطقة الصناعية جنوب البلدة يضفي عليها طابعاً صناعياً. نظراً لموقعها المطل على البحر، تعتبر أرزيو مدينة صيد. بالإضافة إلى هذه الخصائص التي يمنحها لها وضعها كجماعة محلية، فهي مدينة توفر أيضاً الوظيفة السكنية الرئيسي وظيفتها السكنية والاستشفائية، نظراً لوجود مستشفى المحجون الذي يغطي بلدية أرزيو بأكملها. أما بالنسبة لحيي فونتان الغزلان وعقيد عثمان، فهما منطقتان زراعية بامتياز، ولا بد من تطويرهما حتى يتألقان على مستوى البلدية، وللأسف فإن وظيفتهما تنحصر في وظيفة منطقة سكنية بسيطة. أما بالنسبة لحي قورين AS، فهي منطقة خالية من أي نشاط، فهي عبارة عن منطقة "مبيت" AS، حيث تقوم بوظيفة سكنية. وترتبط هذه المناطق الحضرية الخمس (05) التي تتكون منها البلدية بشبكة طرق متطورة إلى حد ما، وترتبط البلدية بعاصمة الولاية بالطريق الوطني رقم 11 الذي يحدها من الجنوب، وترتبط جميع المناطق الأربع التي تقع في الوسط بشبكة طرق مباشرة مع رابطة أرسيلور أرزيو: المحجون عن طريق الطريق الوطني رقم 46، وفونتان دي غازيل وعقيد عثمان عن طريق الطريق الوطني رقم 75

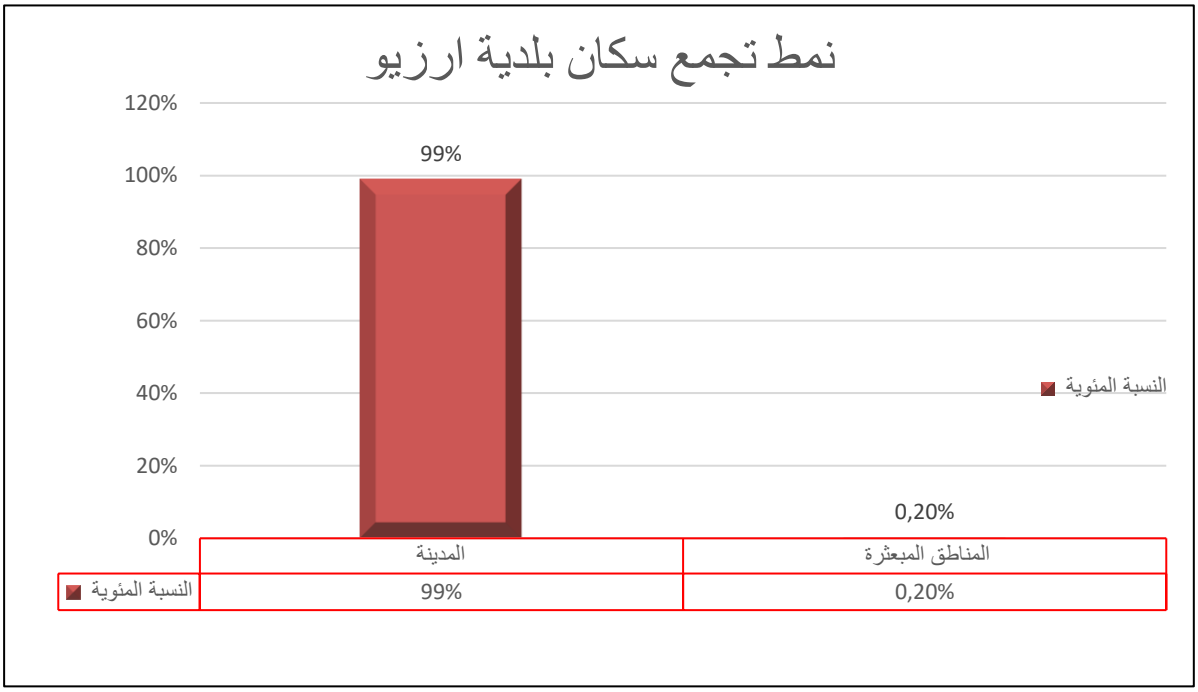
الذي تم تخفيضه إلى الطريق المركزي، والطريق رقم 01 الذي يربط حي قورين بحي المحجون، والطريق الجديد الذي يربط الهضاب بحي أمير إيك ومنه إلى حي قورين. أما من حيث عدد السكان، فهناك اختلال في توزيع السكان، حيث يتركز معظمهم في مناطق التكتلات، حيث تبلغ نسبة التكتل 99.8%، 84% منها في منطقة التكتل المتوسطي. ويؤكد عدد السكان المتناثرين البالغ عددهم 181 نسمة، أي ما يمثل 0.2 في المائة من مجموع السكان، غياب النسيج الريفي في البلدية.

الجدول رقم 7: يمثل نمط تجمع سكان بلدية ارزيو.

تجمع السكان	النسبة المئوية
المدينة	%99,8
المناطق المبعثرة	%0,2

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

الشكل 7:



المصدر من اعداد الطالب

يمثل رسم البياني نمط تجمع سكان بلدية أرزيو. يُظهر الرسم أن نسبة 99% من سكان بلدية أرزيو يعيشون في المدينة، في حين أن 0.20% فقط يعيشون في المناطق المحيطة أو المناطق الريفية.

من الواضح أن بلدية أرزيو تتميز بتجمع سكانها في المناطق الحضرية بشكل كبير، حيث أن الغالبية العظمى من السكان يعيشون في المدينة. هذا يمكن أن يُعزى إلى العديد من العوامل مثل توفر الخدمات الأساسية بشكل أفضل في المدن، مثل التعليم والصحة والنقل. بالإضافة إلى ذلك، قد تكون هناك فرص عمل أكثر في المدن مقارنةً بالمناطق الريفية، مما يدفع السكان للانتقال إلى المناطق الحضرية.

نسبة السكان القليلة جدًا التي تعيش في المناطق الريفية (0.20%) تعكس ربما قلة الاعتماد على الزراعة أو الأنشطة الريفية الأخرى كوسيلة للعيش في هذه البلدية. قد تكون المناطق الريفية في هذه البلدية قليلة التطور أو البنية التحتية فيها غير متطورة بشكل كافٍ لجذب السكان للإقامة فيها.

بشكل عام، يمكن القول إن بلدية أرزيو تُمثل مثالا على التوسع الحضري الكبير، حيث تُعتبر المدينة المركز الرئيسي للتجمع السكاني، مما يبرز أهمية المدن في توفير البيئة المناسبة للعيش والعمل في العصر الحديث.

6. التركيب العمري والنوعي لسكان بلدية ارزيو حسب إحصاء 2008

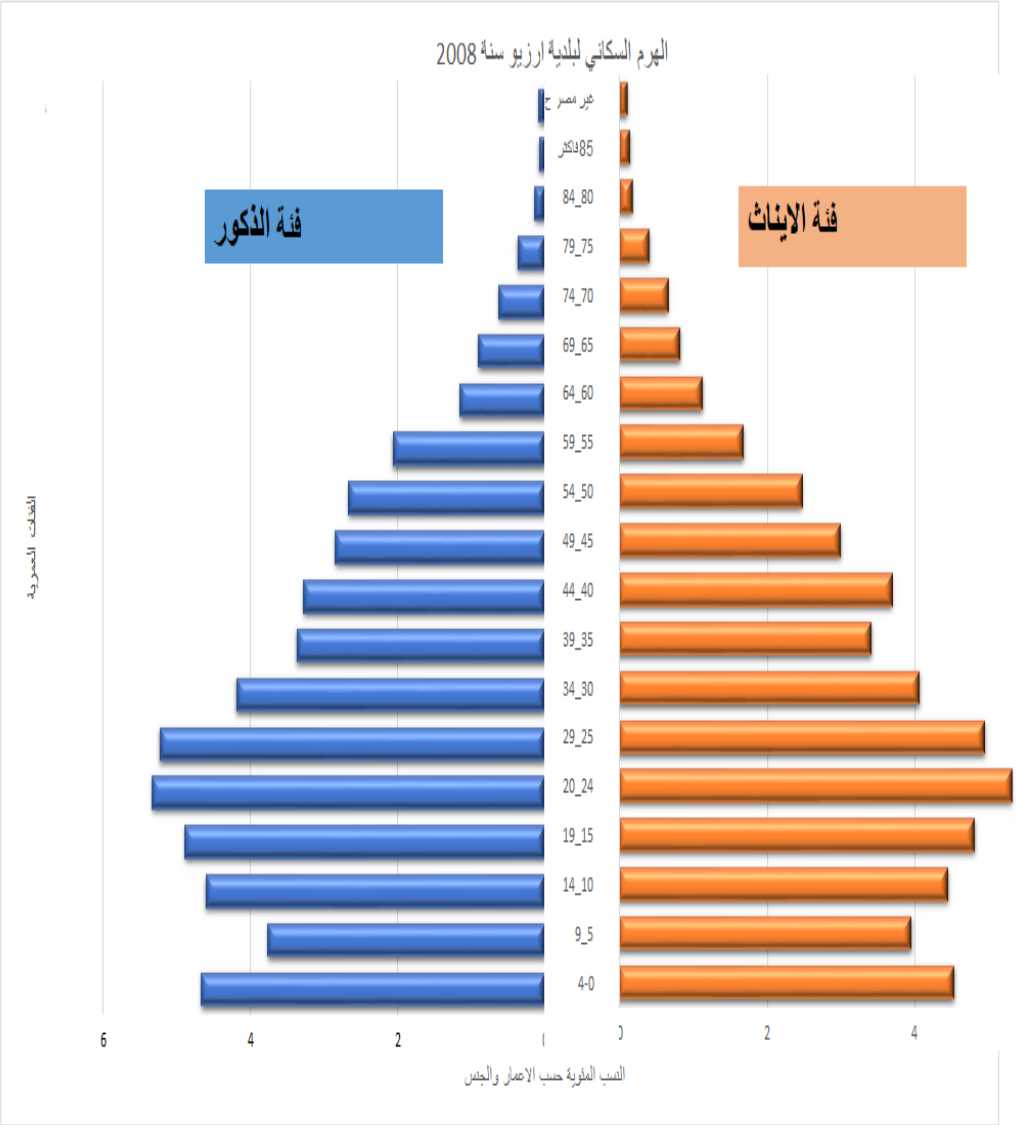
هذا العنصر مهم في الدراسات لأنه يعطي نظرة عن التركيبة الاجتماعية مما يسهل على التعرف عن الاحتياجات الضرورية لكل فئة.

الجدول رقم 8: عدد السكان لبلدية ارزيو حسب الجنس والفئات العمرية.

الفئات العمرية	الذكور	الاينات	المجموع
0 -4	3313	3217	6530
5 -9	2673	2802	5475
10 -14	3267	3157	6424
15 -19	3467	3417	6884
20 -24	3785	3772	7557
25 -29	3708	3515	7223
30 -34	2969	2885	5854
35 -39	2388	2419	4808
40 -44	2325	2621	4946
45 -49	2021	2124	4146
50 -54	1892	1756	3647
55 -59	1464	1191	2655
60 -64	819	796	1616
65 -69	642	581	1223
70 -74	447	465	912
75 -79	262	285	547
80 -84	103	120	223
85فاكثر	55	97	152
غير مصرح	60	71	131
المجموع	35 661	35 290	70 951

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

الشكل8:



المصدر: من اعداد الطالبتين

يعرض الهرم السكاني لبلدية أرزيو في سنة 2008 توزيع السكان حسب الفئة العمرية والجنس بشكل يوضح أن المجتمع يتسم بقاعدة عريضة من الفئة الشبابية. الفئة العمرية 0- 24 سنة تشكل الجزء الأكبر من السكان، مما يعكس معدل مواليد مرتفع واستمرار نمو السكان الشباب. هذه الفئات تتوزع بالتساوي تقريباً بين الذكور والإناث، مما يشير إلى توازن نسبي بين الجنسين في سن الطفولة والشباب. في الفئات العمرية 25- 54 سنة، نلاحظ تقارب النسب بين الذكور والإناث، مما يعكس توزيعًا متساويًا نسبيًا للقوى العاملة في سن الإنتاج. هذا التوزيع يبرز أهمية توفير فرص العمل والتعليم

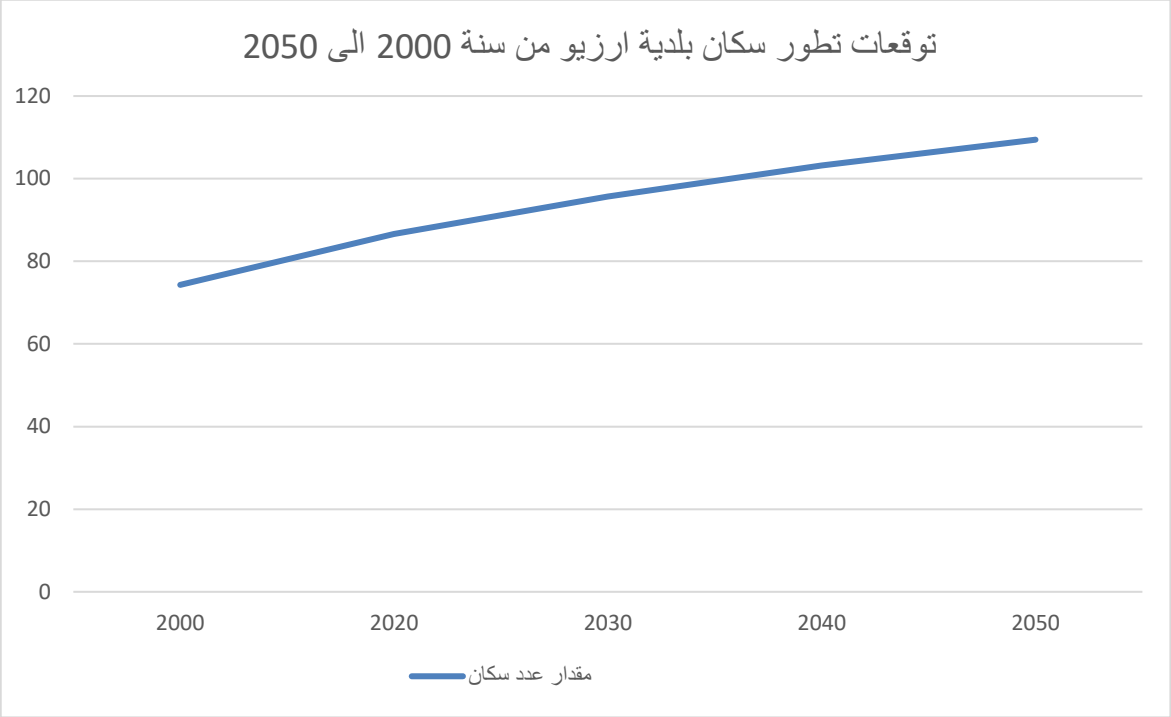
المستمر لهؤلاء الأفراد لضمان مشاركتهم الفعالة في المجتمع. أما في الفئات العمرية 55 سنة فأكثر، نلاحظ انخفاضًا تدريجيًا في عدد السكان، مع ميل طفيف نحو انخفاض عدد الإناث مقارنة بالذكور في الأعمار المتقدمة (75 سنة فأكثر). هذا التراجع يمكن تفسيره بارتفاع معدلات الوفيات مع التقدم في العمر. بناءً على هذه البيانات، يمكن استخلاص أن بلدية أرزيو بحاجة إلى تركيز كبير على الخدمات الموجهة للشباب، مثل التعليم والتدريب المهني وفرص العمل، لضمان مستقبل مستدام لهؤلاء الأفراد. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هناك اهتمام خاص بالخدمات الصحية والرعاية الاجتماعية للفئات العمرية الأكبر لضمان جودة الحياة لهذه الشريحة السكانية. ينبغي أيضًا التخطيط لتطوير البنية التحتية والخدمات العامة بما يتناسب مع نمو السكان المستمر. هذا يشمل بناء مدارس جديدة، تحسين المرافق الصحية، وتطوير المناطق السكنية. توجيه الاستثمارات نحو تعزيز الاقتصاد المحلي يمكن أن يساهم في توفير فرص عمل للشباب، مما يعزز الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي في البلدية.

الجدول رقم 9: توقعات تطور سكان بلدية ارزيو من 2000 الى 2050

السنوات	مقدار عدد السكان	متوسط النمو على مدى 10سنوات%	متوسط النمو على مدى 10 سنوات
2000	74,293	%15.5	9,948
2020	86,615	%8	6,161
2030	95,682	%10.5	9,067
2040	103,226	%7.9	7,544
2050	109,434	%6	6,208

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

الشكل9



المصدر من اعداد الطالبتين

يعرض الشكل 11 توقعات تطور سكان بلدية أرزيو من سنة 2000 إلى 2050، حيث يُظهر الرسم البياني زيادة ثابتة في عدد السكان عبر هذه الفترة. في عام 2000، كان عدد السكان حوالي 80 ألف نسمة. بحلول عام 2020، ارتفع هذا العدد إلى ما يقارب 90 ألف نسمة، ويستمر النمو ليصل إلى حوالي 100 ألف نسمة في عام 2050. هذا الاتجاه التصاعدي يعكس عوامل متعددة مثل زيادة معدل المواليد، وتحسن الظروف الاقتصادية والاجتماعية، والهجرة إلى البلدية بسبب توفر فرص العمل والخدمات. من الناحية التخطيطية، يُشير هذا النمو المستمر إلى أهمية تعزيز البنية التحتية لتواكب الاحتياجات المتزايدة للسكان. على البلديات والمسؤولين اتخاذ خطوات استراتيجية لتطوير المرافق الصحية والتعليمية، بالإضافة إلى تحسين شبكة المواصلات والخدمات الأساسية الأخرى. علاوة على ذلك، قد يكون من الضروري توسيع المساحات السكنية وإنشاء مشاريع إسكانية جديدة لضمان توافر السكن المناسب لجميع السكان. هذا النمو السكاني المستدام يُمكن أن يعزز أيضًا الاقتصاد المحلي من خلال زيادة الطلب على السلع والخدمات، مما يخلق فرص عمل جديدة ويدعم التنمية الاقتصادية. ومع ذلك، يجب أن يتم التخطيط بشكل مدروس لتجنب الضغط الزائد على الموارد المتاحة وضمان استدامة النمو على المدى الطويل.

- **الزيادة الطبيعية:**

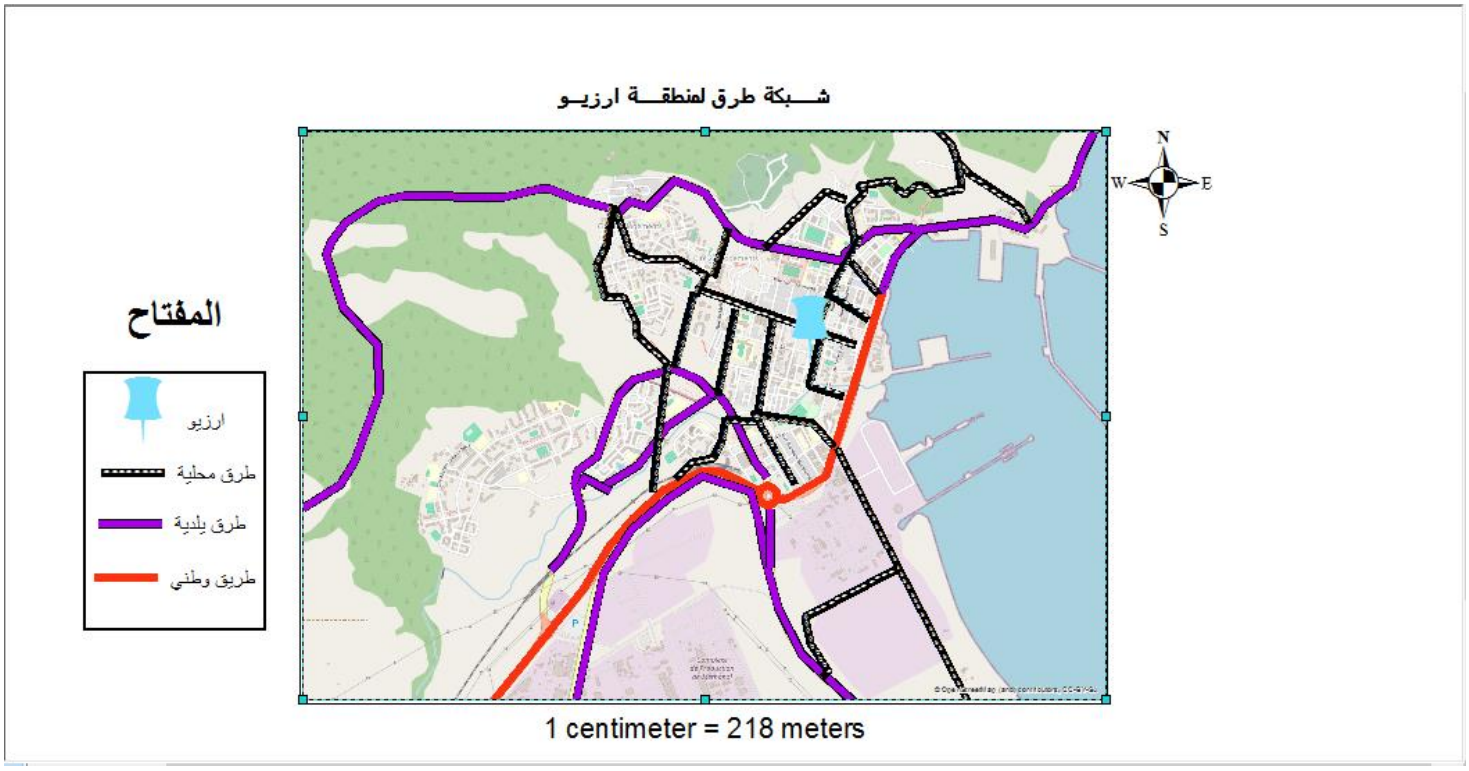
هي الفرق بين الولادات والوفيات اللذان يعتبران من أهم العوامل المؤثرة في حجم السكان لاي مدينة، تكون ايجابية إذا كان عدد المواليد يفوق عدد الوفيات، سلبية وإذا كان عدد الوفيات يفوق عدد الولادات، كما تكون معدومة إذا كان عدد الوالدات والوفيات متساوي.

7. البنية التحتية لبلدية ارزيو:

شبكة الطرق:

تعرض الخريطة ادناه شبكة الطرق في منطقة أزيرو بشكل مفصل، حيث يتم تصنيف الطرق إلى ثلاثة أنواع باستخدام ألوان مختلفة وفقًا للمفتاح المرفق. الطرق المحلية مُميزة باللون الأسود، وهي تشكل معظم شبكة الطرق الداخلية في المنطقة، مما يشير إلى التركيز على الاتصالات الداخلية والتنقل المحلي. الطرق البلدية موضحة باللون البنفسجي، وتبدو أنها تربط بين الأحياء الرئيسية والمناطق الحيوية داخل المدينة، بينما يبرز الطريق الوطني باللون الأحمر، مما يشير إلى دوره الحيوي في الربط بين أزيرو والمناطق الأخرى خارج حدودها. بالإضافة إلى ذلك، يظهر الموقع الجغرافي للمناطق المائية والأراضي الخضراء بشكل واضح، مما يساعد على فهم توزيع الأنشطة البشرية والطبيعية في المنطقة.

الخريطة 4:



من اعداد الطالبتين

1.7. الطرق الوطنية :

الطريق الوطني رقم 13 طول 08 كلم ويتألف من طريقين يفصل بينهما حجز مركزي. ويربط الطريق الوطني رقم 13 الطريق الولائي رقم 46 الذي يوفر الوصول إلى مدينة أرزيو بالطريق الوطني رقم 11 (الطريق السريع) وهران– مستغانم. ويجري حالياً إعادة تأهيل هذا الطريق.

2.7. الطرق الولائية :

CW 46 يبلغ طوله 03 كلم، ويعبر المحجون والطريق الوطني رقم 13 ثم يصل إلى أرزيو؛ وهو المدخل الوحيد إلى بلدة أرزيو، ويتكون من مسارين. الطريق :CW 32 يخدم بلدة المحجون ويربط بين بلدة سيدي بن يبكة من الشمال الغربي والطريق الوطني رقم 13 من جهة الشرق. ويتكون من ممرين بطول 10.5 كم مع حدود بلدية قديل وحاسي مفسوخ.

3.7.الطرق البلدية : خفضت رتبة الملحق 5 من CW 75 إلى : CC يبلغ طوله 9 كيلومترات، ويربط أرزيو بحي سيدي موسى (كاب كاربون).

4.7.الطرق المحلية : الطريق الوطني رقم 1: يبلغ طوله 07 كم، ويربط المحجون بحي قورين وقصيبة ويشكل حلقة للوصول إلى منطقة سيدي بن يبقة. ويجري حاليًا إعادة تأهيله، مع التخطيط لبناء هيكل هندسي. الطريق رقم 6: يبلغ طوله 10 كلم، وهو طريق المحجر ويمر عبر بلدية سيدي بن يبكة.

8. التجهيزات ببلدية ارزيو :

ان التجهيزات بصفة عامة عبارة عن مرافق ضرورية، لاستقرار السكان بقطاعاتهم العمرانية، حيث تشعرهم بالراحة والطمأنينة كما توفر لهم كل الخدمات التي يحتاجونها من ملبس ومشرب وتعليم، وثقافة، .... حيث تجعل الساكن بالقطاع العمراني يشعر بالاستقلالية عن باقي القطاعات الاخرى ولذا يجب اخذ التجهيزات بعين الاعتبار ودراستها دراسة متمعنة ودقيقة، في أي مشروع عمراني سواء كان تخطيط عمراني جديد أو إعادة تخطيط مجال عمراني.

قمنا بدراستها، لمعرفة عددها بكل قطاع عمراني وكذا توزعها ونوعية التجهيزات المتواجدة عبر القطاعات العمرانية للمدينة. وكانت كالتالي:

1.8. التجهيزات التعليمية والتكوينية:

1.1.8.التعليم الابتدائي

يوجد في البلدية 26 مدرسة ابتدائية بسعة فعلية تبلغ 299 فصلا و199 فصلا تستخدم لضمان تعليم 6.121 طالبا أي بمعدل اشغال 31 طالبا في الفصل الواحد

المدارس	عدد الفصول	عدد الطلاب	المعلمون	معدل الاشراف
26	299	6121	255	1معلم/24طالب

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

2.1.8.التعليم المتوسط :

ويتم توفير هده الدورة التعليمية من خلال 10 مؤسسات بطاقة فعلية تبلغ 161فصلا و154 فصلا تستخدم لضمان تعليم 5224 تلميذا أي بمعدل اشغال 34 تلميذا في الفصل الواحد.

عدد المتوسطات	عدد الفصول	عدد الطلاب	الاساتذة	معدل الاشراف
10	161	5224	255	1معلم على 20 طالب

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

3.1.8.التعليم الثانوي :

يوجد في البلدة 3 مدارس ثانوية وأخرى قيد الانشاء بسعة 71 فصلا يستوعب 2376 طالبا ال بمعدل اشغال 33 طالبا في الفصل.

عدد الثانويات	عدد الفصول	عدد الطلاب	الأساتذة	معدل الاشراف
3	71	2376	162	1 معلم على 14طالب

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

2.8. تجهيزات صحية

التجهيزات الصحية لا تقل أهمية عن باقي التجهيزات حيث تضم بلدية ارزيو 6 مراكز صحية ما يعادل 27 غرفة علاج

بالإضافة الى صيدلية موجودة بدائرة المحجون يمكنها رعاية أكثر من 300000 نسمة

3.8. المعدات الإدارية والخدماتية

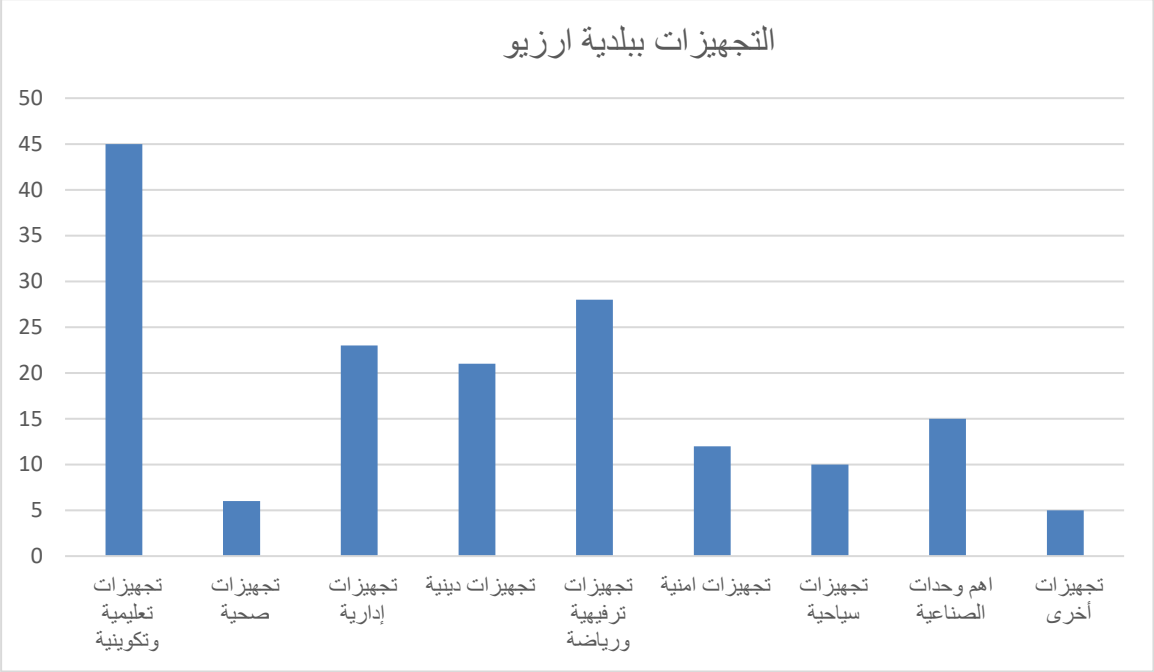
تتمثل الهياكل الإدارية ببلدية ارزيو في 23 تجهيزا وتشمل كل من الهيئات والمصالح التقنية والبلدية وملحقاتها حيث تضم مقر الدائرة ومحكمة ومحطتين للبنزين والامن الحضري والدرك وثلاثة ملحقات تابعة لها.

الجدول رقم 10: التجهيزات ببلدية ارزيو:

نوع التجهيز	العدد	النسبة المئوية
تجهيزات تعليمية وتكوينية	45	27,27
تجهيزات صحية	6	3,63
تجهيزات إدارية	23	13,93
تجهيزات دينية	21	12,72
تجهيزات ترفيهية ورياضة	28	16,96
تجهيزات امنية	12	7,27
تجهيزات سياحية	10	6,06
اهم وحدات الصناعية	15	9,09
تجهيزات أخرى	5	3,03
المجموع	165	100

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

الشكل 10



المصدر اعداد الطالبتين

يعرض الشكل 12 توزيع تجهيزات بلدية أرزيو عبر فئات مختلفة. تُظهر البيانات أن التجهيزات التعليمية والتكوينية تتصدر القائمة بحوالي 45 تجهيزًا، مما يعكس اهتمام البلدية الكبير بالتعليم والتدريب. في المقابل، تأتي التجهيزات الصحية في أدنى القائمة بحوالي 5 تجهيزات، مما يشير إلى نقص في المرافق الصحية أو اعتماد السكان على مرافق خارجية. التجهيزات الإدارية والترفيهية والرياضية تتواجد بنسبة متوسطة (حوالي 20 تجهيز لكل منهما)، مما يدل على توازن بين الخدمات الإدارية والترفيهية في المجتمع. أما التجهيزات الدينية والسياحية فتظهر بنسبة أقل، حوالي 15 و10 تجهيزات على التوالي، مما يشير إلى وجود بعض المرافق في هذه الفئات ولكن ليس بالأعداد الكبيرة. تأتي أهم الوحدات الصناعية بنسبة 25 تجهيزًا، مما يعكس وجود نشاط صناعي ملموس في البلدية. أخيرًا، تجهيزات أخرى تشكل حوالي 10 تجهيزات، مما يعني وجود بعض التجهيزات المتنوعة التي لم تُصنف ضمن الفئات السابقة. بشكل عام، يظهر أن بلدية أرزيو تضع أولوية للتعليم مع توازن نسبي في توزيع باقي الفئات، مع وجود نقص في التجهيزات الصحية والسياحية.

9. الاتجاه التوسع الحالي لبلدية ارزيو واهم تحديات التوسع:

اتجاه التوسع في مدينة أرزيو يمكن أن يتخذ عدة مسارات نظرًا للتحديات والفرص التي تواجهها المدينة. وفيما يلي بعض الاتجاهات المحتملة للتوسع:

- **التوسع شمالًا نحو الساحل:**

- الفرص: تعزيز النشاط السياحي والاستفادة من المواقع الساحلية لإنشاء منتجعات ومرافق ترفيهية.
- التحديات: الحاجة إلى حماية المناطق الساحلية من التدهور البيئي والتلوث.

- **التوسع شرقًا وغربًا:**

- الفرص: إنشاء مناطق صناعية وتجارية جديدة لتعزيز النشاط الاقتصادي وتخفيف الضغط على وسط المدينة.
- التحديات: تطوير البنية التحتية للنقل والمواصلات لتسهيل الوصول إلى هذه المناطق الجديدة.

- **التوسع جنوبًا نحو المناطق الداخلية:**

- الفرص: الاستفادة من الأراضي المتاحة لتطوير مشاريع سكنية جديدة، مما يساعد في استيعاب النمو السكاني.
- التحديات: قد يتطلب ذلك استثمارات كبيرة في البنية التحتية مثل الطرق والكهرباء والمياه.

- **التوسع العمودي:**

- الفرص: بناء المباني متعددة الطوابق يمكن أن يكون حلاً للتغلب على نقص الأراضي الصالحة للبناء.
- التحديات: يتطلب ذلك تخطيطًا دقيقًا لضمان توافر الخدمات والمرافق اللازمة للسكان في المباني العالية.

- **التجديد الحضري:**

- الفرص: إعادة تطوير المناطق القديمة والمتدهورة يمكن أن يساهم في تحسين نوعية الحياة وجذب استثمارات جديدة.
- التحديات: الحفاظ على التراث الثقافي والتاريخي للمدينة أثناء عمليات التجديد.

- **تحسين البنية التحتية:**

- الفرص: تطوير شبكات الطرق والمواصلات العامة يمكن أن يساهم في تسهيل حركة السكان والبضائع، مما يدعم التوسع الجغرافي.

- التحديات: يتطلب ذلك تمويلًا ضخمًا وتخطيطًا طويل الأمد لضمان التنفيذ الفعال.

➢ **التوسع الصناعي والتجاري:**

- الفرص: استغلال مناطق جديدة لإنشاء مصانع ومنشآت صناعية يدعم الاقتصاد ويوفر فرص عمل جديدة.
- التحديات: يجب مراعاة الآثار البيئية وتوفير البنية التحتية اللازمة لدعم هذه الأنشطة.

باختصار، اتجاه التوسع في أرزيو يعتمد على استراتيجية متوازنة تأخذ في الاعتبار الفرص المتاحة والتحديات المحتملة، مع التركيز على التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة للسكان.

وحسب توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير نجد ان PDAU أداة حقيقية للمجتمع المحلي لا تترجم الا بسياسة الإقليمية الموصى بها من خلال العمل من اجل التنمية الحضرية والريفية الخاضعة للرقابة والمستدامة وتعزيز الأسس الاقتصادية والاجتماعية الجديدة دون الاستسلام لإغراء التركيز فقط على اساسيات البلدة كأداة للتخطيط المكاني والإدارة الحضرية تضع PDAU المبادئ التوجيهية الأساسية لتنمية أراضي البلدية وتحدد الاستخدام السائد للأراضي وطبيعة الأنشطة وموقع وطبيعة المرافق الرئيسية والبنية التحتية والخدمات والأنشطة.

كما يحدد حقوق البناء في القطاعات الأربعة التي حددتها اللوائح الحالية وهي المناطق الحضرية والقطاعات المراد تحضرها وقطاعات العمران المستقبلي والقاطعات الغير حضرية تضمنت هده الدراسة مراجعة PDAU ثلاث مهام:

- التشخيص ووضع خيارات التطوير
- تطوير وصياغة الأنظمة
- التطوير النهائي واللوائح وتطوير نظم المعلومات الجغرافية

حيث يتضمن هذا التقرير عن المرحلة الأولى من مراجعة PDAU لبلدية ارزيو من تقديم تشخيص لأراضي البلدية واجراء تنظيم للمنظورات الاجتماعية والديمغرافية وصياغة خيارات التنمية وفقا للاستنتاجات الموضحة

خلاصة الفصل الأول:

مرت بلدية ارزيو بعدة فترات ساهمت في نموها من جميع الجوانب، وخاصة العمرانية والبشرية، كما كان للاستعمار الفرنسي دورا بارزا في التأثير على هذا النمو، والذي سلك منحى آخر بعد الاستقلال، خاصة مع ظهور القوانين والمخططات العمرانية قصد التحكم في تسيير المدن، إلى جانب تنظيم إحصاءات للسكان كل 10سنوات حيث يعتمد عليه كثيرا في تحديد الاحتياجات، من سكن وتجهيزات مختلفة حيث تتم برمجتها وفق مخططات مدروسة من طرف جميع المصالح المعنية، ونظرا لاقتراب النسيج العمراني للمدينة بالأراضي الفلاحية ذات القيمة العالية الهدف من كل هذا يكمن في تلبية الاحتياجات السكنية والمستقبلية

أما من حيث الرياح فنجد المنطقة تنقسم إلى فصلين ابتداء من شهر أكتوبر إلى افريل تكون قوية وفعالة، أما من شهر ماي إلى شهر سبتمبر فتكون هادئة وغير فعالة، أما فيما يخص درجة الحرارة فنجد أن معدل درجة الحرارة القصوى في شهر اوت تقدر ب °29,4، وأدنى معدل درجة حرارة خلال شهر جانفي قدر ب°10,9

الفصل الثاني:

نشاط الميناء وتأثيره الإقليمي على الصيد البحري.

مقدمة الفصل الثاني:

تعتبر دراسة الموانئ في غاية الأهمية نظرا للدور الذي تلعبه في الاقتصاد الوطني والإقليمي من خلال المبادلات التجارية والصيد البحري وتنقلات المسافرين، يشكل الصيد البحري مصدرا غذائيا هاما لسد حاجيات السكان الغذائية، ونشاطا اقتصاديا كذلك من خلال توفيره لمناصب الشغل مباشرة في البحر، أو بطريقة غير مباشرة مثل صناعة الثلج وخياطة الشباك، وما يمكن في الاخير هو أن الصيد البحري يساهم في عملية التنمية والتكامل الاقتصادي مثله مثل الصناعة والزراعة، في هذا الفصل سوف نتطرق إلى تعريف الميناء ارزيو ودوره، الهياكل القاعدية ومؤهلاته والتأثير الإقليمي.

1. تعريف الميناء بصفة عامة:

هو حوض أو منفذ يتشكل إما طبيعيا أو اصطناعيا على شواطئ المحيطات أو على ضفاف الانهار، هو نقطة على شاطئ البحر، وتكون مجهزة الاستقبال السفن وتوفير المأوى لها.

2.1. أنواع الموانئ :

1.2.1.موانئ تجارية :

وتكون ذات صلة بالاقتصاد، حيث يتم فيها عملية التبادل التجاري (الشحن والتفريغ) ·

الصورة رقم 1 لميناء وهران.

2.2.1.موانئ الصيد :

وهي منافذ الاستقبال سفن الصيد، وذلك لتلبية الاحتياجات وتطوير هذا النشاط.

الصورة رقم2 لميناء بني صاف.

3.2.1.موانئ حربية :

وهي موانئ ذات طبيعة عسكرية، حيث يتم فيها تخزين الذخيرة

الصورة رقم 3 لميناء المرسى الكبير.

4.2.1. موانئ الراحة موانئ الاستجمام:

وهي موانئ ذات جمال طبيعي تتوفر بها جميع وسائل الراحة.

الصورة رقم 4 لميناء ميامي.

5.2.1. موانئ للملاجئ :

وهي الموانئ المتخصصة في توفير المأوى للسفن.

6.2.1. موانئ أنهار موانئ داخلية:

وهي موانئ توجد على ضفاف الأنهار أو الوديان أو القنوات.

الصورة رقم 5 لميناء أمستردام

3.1. هدف الموانئ:

- تأمين عبور البضائع في أفضل الظروف من حيث التكلفة، الجودة، التسليم والاستلام
- توفير وسائل فعالة للعبور.
- تجهيز السفن وتخزين البضائع.
- ضمان الاستمرارية بين النقل البحري والنقل البري الطرق – السكة الحديدية.
- الاستماع إلى اهتمامات المستخدمين.

4.1. دور الموانئ:

- إدارة وتشغيل وتطوير الميناء.
- تشغيل معدات الميناء والمرافق المخصصة.
- صيانة وتطوير وتجديد البنية الفوقية للميناء وتوسيع البنية التحتية له.
- توفير الامن للسلع.

_توفير شرطة خاصة للميناء.

2. الصيد البحري :

هو كل عمل يرمى إلى قنص أو استخراج الحيوانات أو جل النباتات، بحيث يشكل ماء البحر وسطها الدائم أو الغالب.

1.2. أنواع الصيد البحري :

1.1.2. الصيد القاري : هو عمل يرمى إلى قنص أو استخراج الحيوانات أو النباتات، تشكل المياه العذبة وسط حياتها العادي أو الغالب.

2.1.2.الصيد العلمي : كل ممارسة للصيد بغرض الدراسة أو البحث أو التجربة قصد معرفة مورد أو منطقة أو تقنية أو آلة صيد.

3.1.2.الصيد التجاري : كل ممارسة للصيد بغرض الربح.

4.1.2.الصيد الترفيهي : كل ممارسة بغرض الرياضة أو التسلية دون قصد الربح.

5.1.2.الصيد الحرفي : كل ممارس للصيد التجاري بصفة تقليدية بالقرب من الساحل.

6.1.2. الصيد التكنولوجي : وهو كل ممارسة للصيد باستعمال وسائل تكنولوجية حديثة مثلGPS، رادار ويتم في أعماق البحار.

2.2. مناطق الصيد البحري : يمارس الصيد في المناطق التالية:

- منطقة الصيد الساحلي.
- منطقة الصيد في عرض البحر.
- منطقة الصيد الكبير.

3. ميناء ارزيو :

ميناء الصيد في أرزيو هو ميناء متخصص للصيد يقع في مدينة أرزيو بولاية وهران، الجزائر. يعتبر هذا الميناء جزءاً أساسياً من البنية التحتية البحرية في المنطقة، ويستخدم بشكل رئيسي لدعم أنشطة الصيد البحري.

يتضمن الميناء مرافق متنوعة تشمل أرصفة مخصصة لرسو سفن الصيد، ومساحات لتفريغ وتجهيز الأسماك، بالإضافة إلى مخازن لحفظ معدات الصيد. كما يساهم الميناء في تعزيز الاقتصاد المحلي من خلال توفير فرص عمل للصيادين والعاملين في قطاعات ذات صلة مثل تجهيز وتعبئة الأسماك.

يتميز ميناء الصيد في أرزيو بموقعه الاستراتيجي الذي يسهل الوصول إلى المناطق الغنية بالأسماك في البحر المتوسط، مما يجعله نقطة حيوية لعمليات الصيد البحري. بالإضافة إلى ذلك، تسعى السلطات إلى تطوير الميناء من خلال مشاريع توسعة وعصرنة تهدف إلى تحسين قدراته التشغيلية وزيادة طاقته الاستيعابية

تعمل الحكومة الجزائرية على تطوير ميناء أرزيو بشكل مستمر لزيادة طاقته الاستيعابية وتعزيز كفاءته. جزء من هذه الجهود يشمل مشروع توسعة وتهيئة الميناء، والذي يهدف إلى رفع قدرته بنسبة 50% ليصبح قطبًا مينائيًا مهمًا على مستوى البحر الأبيض المتوسط لإضافة إلى ذلك، يتماشى تطوير ميناء أرزيو مع استراتيجية الجزائر لتعزيز قدراتها في صناعة وبناء سفن الصيد، والتي تشمل صناعة سفن كبيرة الحجم لصيد التونة. هذه الجهود تدعم الاقتصاد المحلي وتخلق فرص عمل جديدة، بالإضافة إلى تحسين قدرة الجزائر على تصدير المنتجات البحرية كما يتميز الميناء بموقعه الاستراتيجي على البحر الأبيض المتوسط، مما يجعله نقطة مهمة لعمليات الصيد البحري وتجهيز وتصدير الأسماك.

1.3. دور النقل وأهميته في خدمة الميناء:

تعتبر شبكة المواصلات شريان الحركة بمهام النقل، الذي يعتمد أساسا على كثافة هذه الشبكة لتأثيرها المباشر على النشاط الاقتصادي وتوزيع السكان، ويمكن القول أن تطوير هذه الشبكة داخل الإقليم دلالة على تطويره لما يقدمه من خدمات في مجال النقل.

خريطة رقم 6:

المصدر: من اعداد الطالبتين

تبين الخريطة التالي شبكة الطرق المنطقة الدراسة ميناء ارزيو بحيث تنقسم الى أربع طرقات سريع ورئيسي للميناء وطريق خاص لميناء الصيد فقط وهذا يدل وجود تبادل تجاري ذو فرص اقتصادية مما تساهم في الربح بين الاسواق المحلية والوطنية وتحسين كفاءة النقل وتفادي اكتظاظ في السير كما يمثل اللون البنفسجي الطريق الرئيسية المؤدية مباشرة إلى الميناء، ما يعكس أهمية هذا الميناء في تسهيل حركة البضائع والمنتجات البحرية. الطريق المخصصة لميناء الصيد باللون الأصفر تضمن وصول الصيادين والمعدات بشكل منظم إلى منطقة الصيد. أما اللون الأزرق الذي يمثل رصيف الشحن، فيوضح الموقع المخصص لرسو السفن وتفريغ الحمولة.

تُظهر الخريطة أيضاً أن الميناء محاط بمناطق سكنية وتجارية، مما يدل على دوره المركزي في حياة السكان المحليين والاقتصاد المحلي. المقياس الذي يشير إلى أن 1 سم يعادل 73 مترًا يعطي فكرة

دقيقة عن المسافات الحقيقية بين مختلف أجزاء الميناء والمرافق المحيطة به. بشكل عام، تعكس هذه الخريطة تخطيطًا استراتيجيًا يهدف إلى تحسين كفاءة العمليات البحرية وتسهيل حركة المرور في المنطقة المحيطة بالميناء.

2.3. البنية التحتية للميناء :

يُظهر المخطط ادناه البنية التحتية لميناء متكامل مخصص لاستيعاب مختلف الأنشطة البحرية. يتضمن الميناء أربعة أحواض رئيسية: الحوض الأول للسفن الكبيرة، الحوض الثاني للسفن المتوسطة، الحوض الثالث للسفن الصغيرة، والحوض الرابع في الجزء الغربي من الميناء. يتم الدخول إلى الميناء عبر مدخل رئيسي يؤدي إلى مرافق متعددة. توجد مناطق مخصصة لرسو القوارب الصغيرة، بالإضافة إلى غرف مخصصة للصيادين لتهيئة معداتهم وتخزينها. يحتوي الميناء أيضًا على مبنى للإدارة للإشراف على العمليات المختلفة، إلى جانب مسامك لتخزين ومعالجة الأسماك. انظر المخطط 2.

مخطط 1: البنية التحتية للميناء

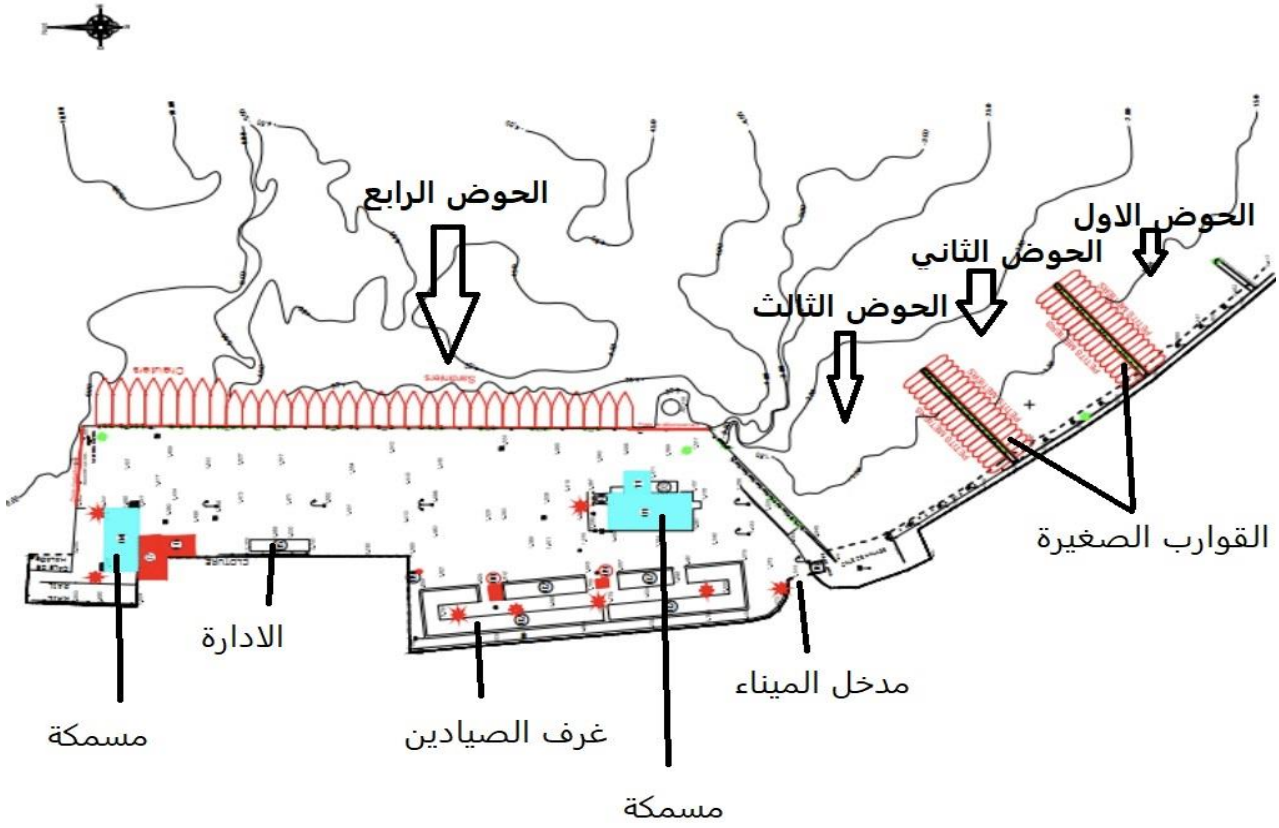
1.2.3. الأحواض : يتم تصنيف الأحواض إلى أربعة أنواع بناءً على حجم السفن التي يمكن أن ترسو فيها. الحوض الأول مخصص للسفن الكبيرة التي تحتاج إلى عمق ومرافق خاصة للتعامل مع الأحجام الكبيرة من البضائع. الحوض الثاني مخصص للسفن المتوسطة، مما يعكس احتياجها إلى مساحة وعمق أقل مقارنة بالسفن الكبيرة. الحوض الثالث مخصص للسفن الصغيرة، مما يشير إلى مراعاة تنوع حجم السفن وتوفير مرافق مخصصة لكل نوع. الحوض الرابع يقع في الجزء الغربي من الميناء، مما يتيح توزيع الحركة البحرية بشكل أفضل وتقليل الازدحام.

2.2.3. مدخل الميناء : يمثل نقطة الدخول الرئيسية إلى الميناء، وهو مصمم ليسمح بمرور السفن بكفاءة وأمان إلى داخل الميناء، حيث يتم توجيه السفن إلى الأحواض المناسبة.

3.2.3. القوارب الصغيرة : توجد مناطق مخصصة لرسو القوارب الصغيرة، مما يشير إلى توفير بنية تحتية تدعم النشاطات البحرية التقليدية والصغيرة مثل الصيد والنقل المحلي.

4.2.3. غرف الصيادين : هذه الغرف مخصصة للصيادين لتهيئة معداتهم وتخزينها، مما يدعم النشاطات الاقتصادية المحلية المتعلقة بالصيد ويوفر للصيادين بيئة منظمة للعمل.

5.2.3. الإدارة : يحتوي الميناء على مبنى مخصص للإدارة، حيث يتم الإشراف على العمليات



من اعداد الطالبتين

المختلفة وضمان سير العمل بكفاءة، مما يعكس أهمية التنظيم والإدارة في تشغيل الميناء.

6.2.3. المسامك : مناطق مخصصة لتخزين ومعالجة الأسماك، تدعم النشاطات الاقتصادية المتعلقة بالصيد وتوفر بنية تحتية لمعالجة المنتجات البحرية قبل توزيعها أو تصديرها.

من خلال توزيع هذه المرافق وتنظيمها بهذا الشكل، يحقق الميناء كفاءة عالية في التعامل مع مختلف الأنشطة البحرية، من استقبال السفن الكبيرة إلى دعم النشاطات التقليدية مثل الصيد، مما يعكس تخطيطا دقيقا يهدف إلى تحقيق التكامل والتنظيم في تشغيل الميناء.

7.2.3. الأحواض:

يتكون الميناء من 4 احواض:

1) الحوض الأول

يقع في الجهة الشمالية الشرقية وهو مخصص لقوارب المهن الصغيرة يحتوي على فاصل طوله 52,18 متر مربع وعرضه 2,5 متر مربع.

2) الحوض الثاني

يقع في الجهة الشمالية الشرقية حيث يتوسط الحوضين الأول والثالث يحتوي على فاصل طوله 52,42 متر مربع وعرضه 2,5 متر مربع.

3) الحوض الثالث

يقع في الجهة الشمالية الشرقية وهو مخصص لقوارب النزهة يحتوي على فاصل واحد طوله 52,41 متر مربع.

4) الحوض الرابع

يقع في الجهة الشمالية الغربية وهو مخصص لقوارب السفن الجيابة، يحتوي على فاصل طوله 230,56 متر مربع.

4.3. مدخل الميناء:

يوجد مدخل الميناء في الجهة الغربية حيث يبلغ عرض اتساعه 8 متر مربع

أضواء وإشارات الدخول إلى الميناء:

يتم وضع الإشارات حسب الدراسات الخاصة بدخول السفن إلى الميناء، بهدف توجيهيها إلى المسار الصحيح، حيث تنقسم هذه الإشارات إلى نوعين:

1.4.3.إشارات تحديد المدخل:

وهي ثلاثة أضواء مختلفة اللون والموقع:

. ضوء أبيض متمثل في منارة الحاجز الشمالي.

. ضوء أحمر مثبت على الحاجز الأوسط.

. ضوء أخضر يقع في نهاية الحاجز الثانوي.

2.4.3.المنشآت التي تدعم الإنتاج:

صناعة الثلج.

غرفتين التبريد تبلغ مساحتهم 66 متر مربع.

4. تطور الإنتاج الكمي والنوعي للثروة السمكية :

1.4. تطور الإنتاج الكمي:

تطور الإنتاج العام للأسماك بميناء ارزيو (2014/2023):

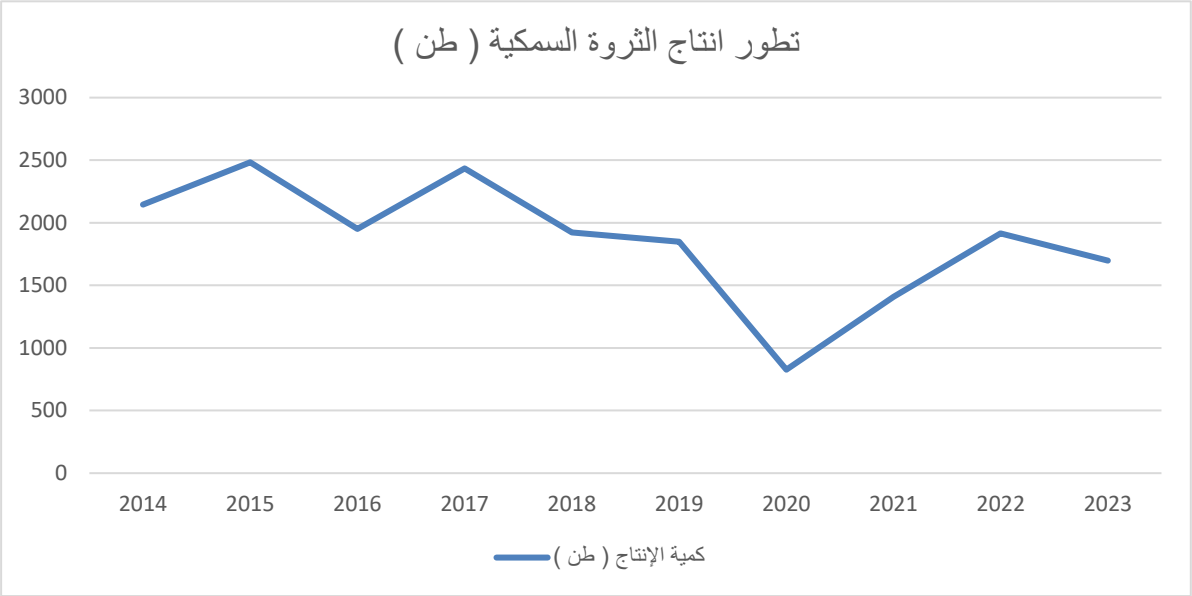
يقدم الجدول بيانات كمية الإنتاج السنوية بالطن، مما يوضح التغيرات التي شهدتها صناعة الصيد في هذا الميناء عبر السنوات. يتيح هذا الجدول فرصة لفهم الاتجاهات العامة في إنتاج الأسماك وتقييم أداء قطاع الصيد البحري في هذه المنطقة خلال الفترة المذكورة.

الجدول رقم 11 : تطور الإنتاج العام للأسماك بميناء ارزيو (2023/2014)

السنوات	كمية الإنتاج (طن)
2014	2146,24
2015	2483,318
2016	1951,392
2017	2435,19
2018	1922,49
2019	1847,925
2020	826,826
2021	1409,344
2022	1915,89
2023	1697,106

المصدر: مديرية الصيد البحري لولاية وهران

الشكل 12



المصدر: من اعداد الطالب

من خلال الجدول رقم 11والشكل رقم 13 نجد ان انتاج السمك زيادة مع تناقص تدريجي ابتداء من سنة 2014 الى 2017 ومنذ تلك الفترة وقيمة الإنتاج في تراجع حيث بلغ أدى كمية الإنتاج خلال سنة 2020 بنسبة 826,826 (طن) وهذا التراجع الرهيب في الإنتاج سببه، جائحة كورونا التي أتت خلال سنة 2020 وتفشي الفيروس أدى الى تقييدات السفر والإغلاقات: قد يؤدي ذلك إلى صعوبة في حركة الصيادين والسفن الصيدية، مما يقلل من فرص الصيد. ومن جهة أخرى انخفاض الطلب: قد تؤدي قيود السفر والإغلاقات إلى انخفاض في الطلب على المأكولات البحرية، مما يجعل الصيادين يقللون من الإنتاج لتجنب فقدان الأسماك.

قلة الموارد والمواد اللازمة: قد تتأثر إمدادات الوقود والمواد اللازمة للصيد بسبب تقييدات الحركة والنقل، مما يقلل من قدرة الصيادين على الخروج في رحلات الصيد.

إجراءات السلامة والصحة: قد تتطلب إجراءات السلامة والصحة العامة إضافية على متن السفن الصيدية، مما يزيد من التكاليف والوقت المستغرق في عمليات الصيد.

تغيرات في الطلب والعرض: قد تؤدي التقلبات في الطلب والعرض إلى عدم الاستقرار في أسعار الأسماك وبالتالي يمكن أن تؤثر على رغبة الصيادين في زيادة الإنتاج.

ابتداءا من سنة 2021 ارتفع الإنتاج ارتفاعا كبيرا حيث بلغت نسبته خلال سنة 2023 ب1697,106 (طن) نفسره بان مع تراجع تأثير الجائحة استؤنفت الأنشطة الاقتصادية بما في ذلك الصيد مما أدى إلى زيادة الإنتاج وقد تكون التغيرات المناخية والبيئية قد ساهمت في تحسين الظروف البيئية لنمو وتكاثر الأسماك في المنطقة المحيطة بميناء أرزيو. كل هذه العوامل المتضافرة أدت إلى الارتفاع الملحوظ في إنتاج الأسماك.

2.4. تطور الإنتاج النوعي :

1.2.4. تطور الإنتاج النوعي للأسماك بميناء ارزيو (2014/2023) ب (طن) :

يُظهر الجدول كيفية تغير كمية الإنتاج لكل نوع على مدار السنوات العشر، مما يعكس تطورات وأداء قطاع الصيد البحري في المنطقة. يمثل هذا الجدول أداة قيمة لتحليل الاتجاهات في إنتاج الأسماك ودراسة تأثير العوامل المختلفة على كل نوع من الأنواع ادناه ويعكس الديناميكية والتغيرات التي شهدها قطاع الصيد البحري في ميناء أرزيو، موضحًا تأثير العوامل المختلفة مثل التغيرات البيئية، والظروف المناخية على إنتاج الأنواع المختلفة من الأسماك والقشريات.

الجدول رقم 12: تطور الإنتاج النوعي للأسماك بميناء ارزيو (2014/2023)

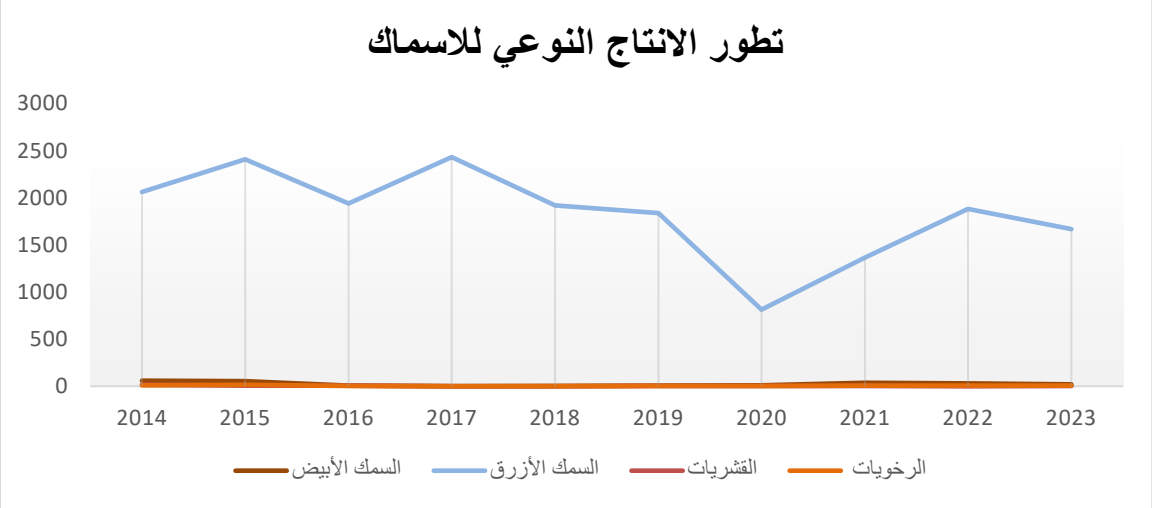
السنوات	السمك الابيض	السمك الازرق	القشريات	الرخويات	المجموع
2014	59,36	2059,08	17,2	10,6	2146,24
2015	52,968	2407,792	6,67	15,888	2483,318
2016	5,632	1936,808	6,44	2,512	1951,392
2017	2,1	2430,38	1,43	1,28	2435,19
2018	3,11	1916,53	1,63	1,22	1922,49
2019	7,8	1836,415	2,13	2,2	1847,925
2020	8,886	812,71	1,8	3,43	826,826
2021	38,13	1363,684	1,92	5,61	1409,344
2022	30,81	1879,4	0,03	5,65	1915,89
2023	19,546	1667,64	3,69	6,23	1697,106

المصدر: مديرية الصيد البحري لولاية وهران

من خلال تحليل البيانات، يمكن ملاحظة وجود تقلبات ملحوظة في إنتاج أنواع مختلفة من الأسماك والرخويات على مدار السنوات. يظهر تأثير جائحة فيروس كورونا (COVID– 19) بوضوح عند النظر إلى انخفاض الإنتاج بشكل حاد في عام 2020، وهو العام الذي شهد انتشار الوباء على نطاق واسع وإجراءات الإغلاق العالمية. في عام 2020، تراجع مجموع الإنتاج إلى 826.826 طن، وهو أقل مستوى له خلال الفترة المدروسة. هذا الانخفاض الكبير يمكن أن يعزى إلى عدة عوامل مرتبطة بالجائحة، مثل: قيود الحركة والإغلاق: فرضت العديد من الدول قيودًا صارمة على الحركة والإغلاق، مما أثر بشكل كبير على عمليات الصيد والنقل البحري.و تعطل سلسلة التوريد: تأثرت سلاسل التوريد العالمية، بما في ذلك توريد الأسماك والمنتجات البحرية، بسبب القيود المفروضة على النقل والشحن.

تراجع الطلب: مع الإغلاق العام وانخفاض النشاط الاقتصادي، تراجع الطلب على الأسماك والمنتجات البحرية في الأسواق المحلية والدولية وأدت القيود على العمالة إلى نقص في القوى العاملة المتاحة للصيد ومعالجة الأسماك، مما أثر سلبًا على حجم الإنتاج. بعد عام 2020، يلاحظ أن هناك تعافٍ جزئي في إنتاج الأسماك والرخويات. على سبيل المثال، ارتفع الإنتاج الإجمالي من 826.826 طن في 2020 إلى 1409.344 طن في 2021، ثم استمر في الزيادة إلى 1915.89 طن في 2022. هذا التعافي التدريجي يمكن أن يعزى إلى تخفيف القيود وتحسن الظروف الاقتصادية تدريجيًا مع التكيف مع الجائحة وبدء حملات التطعيم. بشكل عام، يوضح الجدول أن جائحة فيروس كورونا كان لها تأثير كبير على إنتاج الأسماك في ميناء أرزيو، مع تراجع كبير في عام 2020 تلاه تعافٍ تدريجي في السنوات اللاحقة

الشكل 13:



المصدر: اعداد الطالبتين

إذا كانت دراسة كمية الإنتاج تعكس لنا وضعية الميناء، فلا بد من الإشارة إلى دراسة نوعيته لكي يتسنى لنا معرفة البعد الحقيقي للميناء، ويظهر لنا الجدول رقم 12 والشكل رقم 14 أن إنتاج السمك الأزرق عرف انخفاض في سنة 2017 حيث بلغت اقصى قيمة له 2430,38 طن ليصل في 2020 ادنى قيمة له حيث بلغت كمية الإنتاج 812,71 طن، وهذا راجع إلى عدم احترام قوانين الصيد.

وبالنسبة إلى السمك الأبيض فقد عرف هو الآخر تناقص من حيث الكمية التي بلغت 59,36 طن سنة 2014 لتصل الى 19,546 طن كأدنى قيمة.

اما بالنسبة للقشريات فلم ترتفع عن 18 طن طول السنوات حيث اعلى قيمة لها كانت 17,2 طن في سنة 2014 وأخيرا فيما يتعلق بتطور الرخويات سجلت أعلى كمية سنة 2015 قدرت ب 15,888 طن.

2.2.4. مقارنة التطور الكمي والنوعي للإنتاج البحري لميناء ارزيو ووهران

يقدم الجدول أدناه مقارنة شاملة للإنتاج البحري في مدينتي وهران وأرزيو خلال الفترة من 2016 إلى 2020. يشمل الجدول تفاصيل الإنتاج السنوي لأربعة أنواع من المنتجات البحرية: الأسماك البيضاء، الأسماك الزرقاء، القشريات، والرخويات. يُظهر الجدول إجمالي الإنتاج لكل نوع في كل من المدينتين، مما يوفر نظرة دقيقة على التباينات في الكميات المنتجة ويوضح التوجهات العامة في صيد المنتجات البحرية في كل منطقة.

الجدول 13: مقارنة التطور الكمي والنوعي للإنتاج البحري لميناء ارزيو ووهران

السنوات	نوع الانتاج	وهران	ارزيو	المجموع
2016	السمك الابيض	450.52	5.632	456.152
	السمك الازرق	446.32	1936.808	6399.128
	القشريات	118.06	6.44	124.5
	الرخويات	192.78	2.5	195.292
	المجموع	5223.68	1951.392	7175.072
2017	السمك الابيض	365.95	2.1	368.05
	السمك الازرق	4680.93	2430.38	7111.31
	القشريات	171.99	1.43	173.42
	الرخويات	188.33	1.28	189.61
	المجموع	5407.2	2435.19	78.42.39
2018	السمك الابيض	456.02	3.11	459.13
	السمك الازرق	6816.16	1916.53	8732.69
	القشريات	161.29	1.63	162.92
	الرخويات	201.13	1.22	202.35
	المجموع	7634.6	1922.49	9557.09
2019	السمك الابيض	357.22	7.18	364.4
	السمك الأزرق	6564.54	1836.415	8400.955
	القشريات	130.11	2.13	132.24
	الرخويات	160.27	2.2	162.47
	المجموع	7212.14	1847.925	9060.065
2020	السمك الابيض	249.07	6.936	256.06
	السمك الازرق	5705.16	700.01	6405.17
	القشريات	74.6	1.3	75.9
	الرخويات	92.31	2.61	94.62
	المجموع	6121.14	710.856	6831.996

المصدر: مديرية الصيد البحري وهران

من خلال تحليل البيانات المتاحة للفترة من 2016 إلى 2020، يظهر أن وهران وأرزيو تختلفان بشكل كبير في إنتاجهما من المنتجات البحرية. في وهران، الإنتاج الكلي كان أعلى بكثير من أرزيو في كل عام. على سبيل المثال، في عام 2016، بلغ الإنتاج الإجمالي لوهران 5223.68 طن مقارنة بـ 1951.392 طن في أرزيو. هذه الفجوة استمرت في السنوات التالية، حيث سجلت وهران 5407.2 طن في 2017 مقابل 2435.19 طن في أرزيو، و7634.6 طن في 2018 مقارنة بـ 1922.49 طن في أرزيو، و9060.065 طن في 2019 مقابل 1847.925 طن في أرزيو. في عام 2020، بلغ الإنتاج الإجمالي لوهران 249.07 طن مقابل 6.936 طن فقط في أرزيو. يمكن تفسير هذا الفرق الكبير بأن وهران لديها قدرة أكبر على صيد وتجهيز المنتجات البحرية، بالإضافة إلى أنها ربما تستفيد من موارد بحرية أكثر وفرة أو تقنيات أكثر تطوراً في مجال الصيد إضافة إلى الفجوة الكبيرة في الإنتاج الإجمالي بين وهران وأرزيو، يمكن ملاحظة بعض التفاصيل الأخرى التي تسهم في فهم التباين بين المدينتين. في كل من وهران وأرزيو، تهيمن الأسماك الزرقاء على إنتاج الأسماك. على سبيل المثال، في عام 2016، بلغ إنتاج الأسماك الزرقاء في وهران 4462.32 طن، بينما كان في أرزيو 1936.808 طن. هذه الأرقام تظهر أن الأسماك الزرقاء هي الأكثر أهمية في كلى المنائين وعند النظر إلى الفئات الأخرى مثل الأسماك البيضاء والقشريات والرخويات، نجد أن وهران تتفوق أيضًا في هذه الفئات. في عام 2016، أنتجت وهران 450.52 طن من الأسماك البيضاء مقارنة بـ 5.632 طن فقط في أرزيو. كما أن إنتاج القشريات والرخويات في وهران كان أعلى بكثير من أرزيو في جميع السنوات المدرجة.

الزيادة الكبيرة في الإنتاج الإجمالي لوهران يمكن أن تعزى إلى عدة عوامل، منها تحسين تقنيات الصيد، وتوافر الموارد البحرية بكثرة، والتوسع في أسواق الصيد والتصدير. من جهة أخرى، قد تكون أرزيو محدودة بسبب عوامل مثل تقييد الموارد، أو نقص البنية التحتية المناسبة للصيد والتصنيع البحري. بإجماله، يعكس هذا التحليل أن وهران تمتلك ميزات تنافسية قوية في مجال الصيد البحري مقارنة بأرزيو، مما يجعلها مركزًا رئيسيًا للإنتاج البحري في المنطقة.

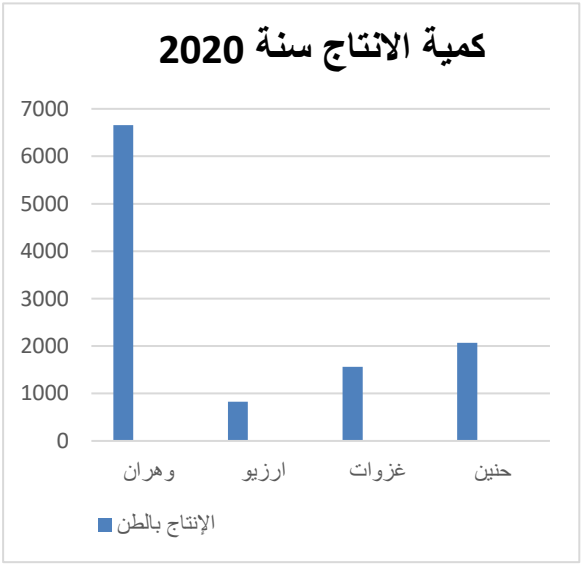
3.2.4.مكانة ميناء ارزيو على مستوى موانئ غرب البلاد في مجال الصيد البحري من ناحية الإنتاج (الطن) :

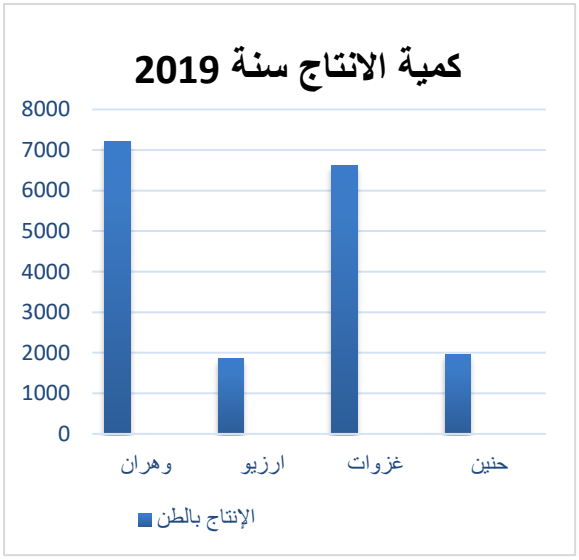
الجدول رقم 14: المقارنة بين كمية الانتاج بميناء ارزيو مع موانئ غرب البلاد من 2014 الى 2023

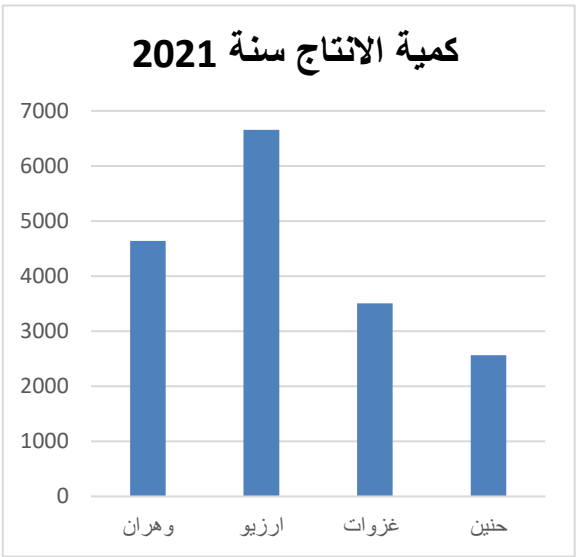
السنوات	ميناء وهران	ميناء ارزيو	ميناء غزوات	ميناء حنين
2019	7212,14	1847,925	6625	1951
2020	6656,55	826,826	1560	2071
2021	4636,94	6656,55	3506	2563

المصدر: مديرية الصيد البحري + مذكرة تخرج لنيل شهادة

الشكل رقم 14







تشير البيانات المتعلقة بإنتاجية موانئ غرب البلاد في مجال الصيد البحري بين الأعوام 2019 و2021 إلى تذبذبات ملحوظة. فقد شهد ميناء وهران انخفاضًا مستمرًا في الإنتاج من 7212.14 طن في 2019 إلى 4636.94 طن في 2021، مما قد يعكس تحديات بيئية أو اقتصادية تواجه القطاع. أما ميناء أرزيو، فقد تراجع إنتاجه بشكل حاد من 1847.925 طن في 2019 إلى 826.826 طن في 2020، لكنه شهد انتعاشًا كبيرًا إلى 6656.55 طن في 2021، مما يدل على تحسن الظروف أو جهود إعادة التأهيل. ميناء غزوات أيضًا تعرض لانخفاض كبير في الإنتاج عام 2020 ليصل إلى 1560 طن بعد أن كان 6625 طن في 2019، ثم ارتفع إلى 3506 طن في 2021، مما يشير إلى تعافٍ جزئي. بالنسبة لميناء جنين، تتوفر البيانات فقط لعام 2021 حيث بلغ الإنتاج 2563 طن. يمكن تفسير التراجع العام في الإنتاج خلال 2020 بتأثيرات جائحة كوفيد- 19 التي أثرت على العديد من القطاعات الاقتصادية. الانتعاش الملحوظ في 2021 قد يكون مؤشراً على بدء تعافي قطاع الصيد البحري، إلا أن استمرار التحديات في بعض الموانئ يتطلب دراسات تفصيلية لاستيعاب الأسباب ووضع استراتيجيات مستدامة لتحسين الإنتاجية.

يعتبر ميناء أرزيو أحد الموانئ الهامة في غرب البلاد في مجال الصيد البحري. من خلال البيانات المقدمة، يمكن ملاحظة تقلبات كبيرة في إنتاجية الميناء قد تكون مرتبطة بتأثيرات التغيرات المناخية

بحيث تؤثر بشكل مباشر على النظم البيئية البحرية، حيث يمكن أن تؤدي إلى تذبذب في درجات حرارة المياه، مما يؤثر على مواطن الأسماك وتوزيعها. ارتفاع درجات حرارة المياه قد يدفع بعض الأنواع إلى الانتقال إلى أعماق أو مناطق جديدة بحثًا عن ظروف أكثر ملائمة، مما يقلل من الكميات المصطادة في المناطق المعتادة. كما يمكن أن تؤدي التغيرات في المناخ إلى حدوث أعاصير أو اضطرابات بحرية تؤثر على نشاط الصيد والبنية التحتية للموانئ.

الانخفاض الحاد في إنتاجية ميناء أرزيو في عام 2020 قد يكون نتيجة مباشرة لهذه التغيرات المناخية، بالإضافة إلى تأثيرات جائحة كوفيد- 19 التي قللت من نشاطات الصيد بشكل عام. ومع ذلك، الزيادة الكبيرة في الإنتاج في عام 2021 قد تكون نتيجة لتحسن الظروف البيئية أو تعزيز جهود الإدارة واستراتيجيات التكيف مع التغيرات المناخية.

بالتالي، يمكن القول إن مكانة ميناء أرزيو في قطاع الصيد البحري تتأثر بشكل ملحوظ بالتغيرات المناخية التي تؤثر على النظم البيئية البحرية، وهذا يتطلب استراتيجيات تكيف واستدامة لضمان استمرار الإنتاجية في مواجهة التحديات البيئية.

5. وسائل الإنتاج :

1.5. نوعية وحدات الصيد البحري لميناء ارزيو لسنة 2020:

يبرز الجدول ادناه توزيع مختلف أنواع وحدات الصيد من حيث العدد والنسبة المئوية. حيث تشمل قوارب الصيد بالجر (8 قوارب بنسبة 7.20%)، قوارب صيد الساردين (35 قاربًا بنسبة 31.53%)، قوارب المهن الصغيرة (40 قاربًا بنسبة 36.03%)، وقوارب النزهة (28 قاربًا بنسبة 25.22%). المجموع الكلي لوحدات الصيد هو 111 قاربًا.

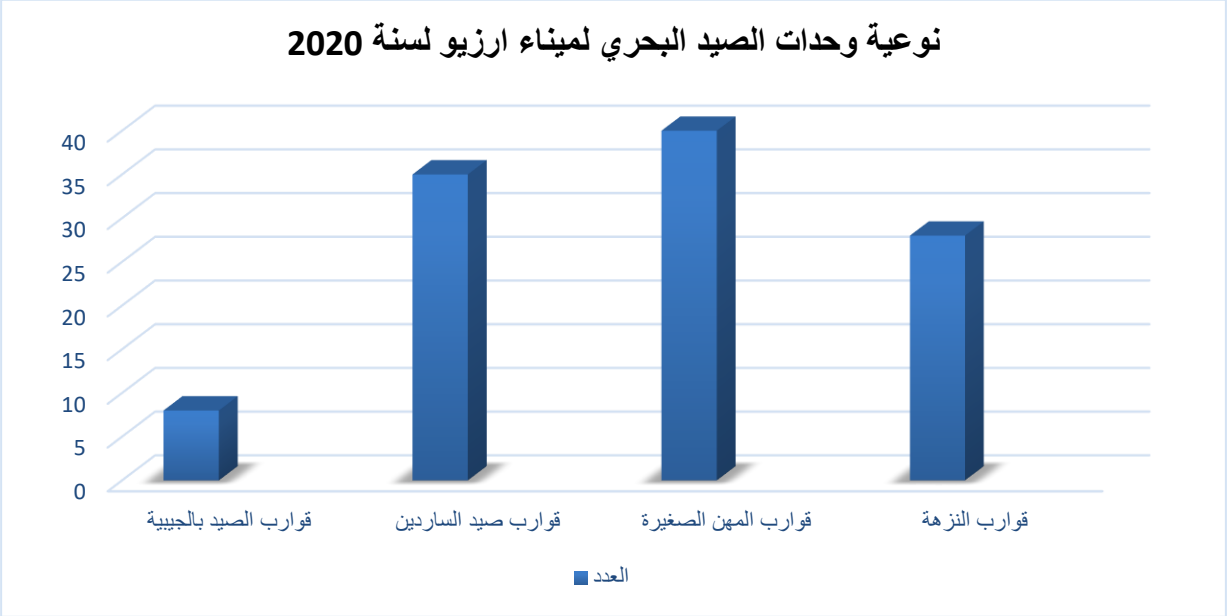
كما يظهر هذا الجدول التنوع في أنواع وحدات الصيد الموجودة في ميناء أرزيو، مما يعكس تكامل النشاطات البحرية بين الصيد التجاري، الصيد الصغير، والترفيه البحري. توضح هذه البيانات قدرة ميناء أرزيو على دعم مختلف أنواع الصيد وتلبية احتياجات المجتمع المحلي.

الجدول رقم 15: نوعية وحدات الصيد البحري لميناء ارزيو لسنة 2020

نوعية وحدات الصيد	العدد	%
قوارب الصيد بالجيبية	8	7,20
قوارب صيد الساردين	35	31,53
قوارب المهن الصغيرة	40	36,03
قوارب النزهة	28	25,22
المجموع	111	100

المصدر: مديرية الصيد البحري لولاية وهران

الشكل رقم 15:



من اعداد الطالبتين

يلاحظ من خلال الشكل رقم 15 المتمثل أعلاه أن عدد وحدات الصيد معتبر بميناء ارزيو، حيث نجد قوارب المهن الصغيرة في المرتبة الأولى 36.03% ثم تليها في المرتبة الثانية قوارب صيد السردين بنسبة 31.53% وقوارب النزهة بنسبة 25.22% وفي المرتبة الأخيرة قوارب الجيبية بنسبة 7.20% وهذا راجع إلى أن الميناء مختص بالصيد البحري خاصة صيد السمك الأزرق يشير التوزيع إلى هيمنة قوارب المهن الصغيرة وصيد الساردين، مما يعكس اعتماد المجتمع المحلي على الصيد التقليدي والحرفي وصيد الساردين كمصدر رئيسي للرزق. النسبة الكبيرة من قوارب النزهة تشير إلى أهمية السياحة البحرية في المنطقة. بالمقابل، النسبة الصغيرة لقوارب الصيد بالجر قد تعكس تحديات اقتصادية أو بيئية مرتبطة بهذا النوع من الصيد. يظهر الجدول تنوع النشاطات البحرية في ميناء أرزيو وأهميتها في دعم الاقتصاد المحلي من خلال الجمع بين الصيد التجاري، الصيد التقليدي، والأنشطة الترفيهية.

يمكن تفسير بعض الديناميات والتحديات التي تواجه الصيد البحري في المنطقة. تغير المناخ يؤثر بشكل مباشر على البيئة البحرية والموارد السمكية، مما ينعكس على توزيع الأسطول البحري وطبيعة الصيد. ارتفاع درجات حرارة المياه وتغير أنماط التيارات البحرية قد يؤدي إلى تغييرات في توزيعات الأسماك، مما يجعل بعض الأنواع أقل وفرة في المناطق التقليدية لصيدها. على سبيل المثال، انخفاض نسبة قوارب الصيد بالجر يمكن أن يكون نتيجة لتغير المناخ الذي يؤثر على وفرة الأسماك الكبيرة على أعماق كبيرة، مما يجعل هذا النوع من الصيد أقل فعالية واقتصادية. من جهة أخرى، قد يضطر الصيادون

التقليديون وأصحاب المهن الصغيرة إلى تكثيف جهودهم والتكيف مع التغيرات البيئية من خلال تعديل تقنياتهم أو تغيير مواقع صيدهم، مما يفسر النسبة الكبيرة لقوارب المهن الصغيرة في الأسطول. هذه القوارب تعتمد على طرق صيد أكثر تقليدية وأقل كثافة، مما قد يساعد في تحقيق صيد مستدام رغم التحديات المناخية. أما بالنسبة لقوارب النزهة، فإن تأثير تغير المناخ على السياحة البحرية يمكن أن يكون مزدوجًا. من جهة، قد تؤدي الظروف المناخية المتطرفة إلى تقليل النشاطات الترفيهية البحرية. ومن جهة أخرى، قد تكون هناك زيادة في الطلب على الأنشطة البحرية إذا كانت المناطق الساحلية تستفيد من تغيرات مناخية ملائمة للسياحة. نسبة قوارب النزهة العالية تشير إلى مرونة القطاع السياحي البحري واستعداده للاستفادة من الفرص المتاحة، يعكس توزيع الأسطول البحري لميناء أرزيو مدى تأثر القطاع البحري بتغير المناخ. التحديات الناجمة عن تغير المناخ تتطلب تكيفات في ممارسات الصيد وتنوع النشاطات البحرية لضمان الاستدامة الاقتصادية والبيئية. تكيف الصيادين المحليين مع الظروف المتغيرة من خلال التركيز على صيد الساردين والمهن الصغيرة يعزز من قدرتهم على الاستمرارية في مواجهة تغير المناخ وتأثيراته على البيئة البحرية.

2.5. كمية الإنتاج حسب نوع القوارب :

الجدول رقم 16: كمية الإنتاج للسفن الكبيرة

السنوات	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
السمك الابيض	50.01	46.468	5.632	2.1	3.08	5.28	8.09	13.11	29.81	17.816
السمك الازرق	160.2	114.473	12.27	2.49	5.54	6.73	21.64	14.04	15.09	26.53
القشريات	17.2	6.67	6.44	1.43	1.63	2.13	1.8	1.92	0.03	3.69
الرخويات	10.6	15.488	1.551	0.85	1.01	2.2	2.86	5.32	5.4	6.23

المصدر: مديرية الصيد البحري لولاية وهران

يتناول الجدول كمية الإنتاج حسب نوع القوارب (السفن الكبيرة) لأربعة أنواع من المنتجات البحرية (الأسماك البيضاء، الأسماك الزرقاء، القشريات، والرخويات) خلال الفترة من عام 2014 إلى عام 2023.

بنسبة للأسماك البيضاء :في عام 2014، كانت كمية الإنتاج 50.01، وهي الأعلى في هذه الفترة.بعد ذلك، شهد الإنتاج انخفاضًا ملحوظًا على مدى السنوات التالية، ووصل إلى أدنى مستوى له في عام 2018 بواقع 2.1.

– من عام 2019 حتى 2023، ارتفع الإنتاج تدريجياً ليصل إلى 29.81 في عام 2022، ثم انخفض إلى 17.816 في عام 2023. بنسبة للأسماك الزرقاء: كانت كمية الإنتاج في عام 2014 هي الأعلى، حيث بلغت 160.2. حيث شهد الإنتاج تقلبات كبيرة وانخفض بشكل حاد في السنوات اللاحقة، حيث سجل أدنى مستوى له في عام 2019 بواقع 6.73 ارتفع الإنتاج مرة أخرى في السنوات الأخيرة ليصل إلى 26.53 في عام 2023.

بنسبة للقشريات: فقد شهدت أعلى كمية إنتاج في عام 2014 بواقع 17.2.

– بعد ذلك، انخفض الإنتاج تدريجياً ليصل إلى أدنى مستوى له في عام 2022 بواقع 0.03.

وفي عام 2023، ارتفع الإنتاج إلى 3.69.

بنسبة للرخويات: في عام 2014، كانت كمية الإنتاج 10.6 وشهد الإنتاج تراجعًا ملحوظًا حتى عام 2020 عندما بلغ أدنى مستوى له بواقع 0.85. ثم ارتفع الإنتاج تدريجياً ليصل إلى 6.23 في عام 2023.

تعكس هذه الأرقام تأثيرات متعددة قد تشمل العوامل البيئية، التغيرات في السياسات الصيدية، وتقنيات الصيد المستخدمة. الانخفاض الكبير في إنتاج الأسماك الزرقاء والقشريات قد يكون ناتجًا عن الإفراط في الصيد أو تغيرات بيئية أثرت على الأعداد المتاحة. من ناحية أخرى، التحسن النسبي في السنوات الأخيرة لبعض الأنواع مثل الأسماك البيضاء والأسماك الزرقاء يمكن أن يكون نتيجة لتحسين ممارسات الصيد أو جهود الحفاظ على الموارد البحرية. تشير هذه التقلبات إلى أهمية المراقبة المستمرة وإدارة الموارد البحرية لضمان استدامة الإنتاج في المستقبل.

الجدول رقم 17: كمية الإنتاج لقوارب السردين

السنوات	السمك الابيض	السمك الازرق	القشريات	الرخويات
2014	0	1907.02	0	0
2015	0	1727.02	0	0
2016	0	770.96	0	0.961
2017	0	1274.574	0	0.43
2018	0	1771.92	0	0.18
2019	0	1472.54	0	0
2020	0	1872.58	0	0.55
2021	22.86	2234.382	0	0
2022	0	1910.099	0	0
2023	0	2425.43	0	0

المصدر: مديرية الصيد البحري لولاية وهران

يشمل الجدول البيانات المتعلقة بكمية إنتاج الأسماك بالقوارب السردين للفترة من 2014 إلى 2023.

السمك الأبيض:

لم يكن هناك أي إنتاج للسمك الأبيض بالقوارب السردين من 2014 إلى 2020. وفي 2021، تم إنتاج 22.86 طن من السمك الأبيض، ولكنه عاد إلى الصفر في 2022 و2023.

السمك الأزرق:

كانت كمية الإنتاج مستقرة نسبيًا ولكنها انخفضت على مر السنوات.

أعلى كمية إنتاج كانت في 2014 حيث بلغت 1907.02 طن، ثم انخفضت تدريجيًا إلى 770.96 طن في 2016، ثم ارتفعت مرة أخرى إلى 1771.92 طن في 2018.

استمر الإنتاج في التذبذب حيث وصل إلى 2425.43 طن في 2023، وهو أعلى مستوى منذ 2014.

القشريات:

لم يكن هناك أي إنتاج للقشريات بالقوارب السردين من 2014 إلى 2015.

من 2016 بدأت كمية الإنتاج بالظهور بشكل بسيط جدًا حيث بلغت 0.961 طن، ثم انخفضت إلى 0.18 طن في 2019.

شهدت بعض التذبذبات البسيطة فيما بعد حيث بلغت 0.55 طن في 2020، ثم عادت إلى الصفر في السنوات 2021 و2022 و2023.

الرخويات: لم يكن هناك أي إنتاج للرخويات بالقوارب السردين من 2014 إلى 2023، حيث كانت الكمية صفر طوال هذه الفترة.

يعكس الانخفاض في إنتاج السمك الأبيض إلى الصفر في معظم السنوات الى تغييرات في البيئة البحرية أو تغيرات في سياسات الصيد التي ربما لم تكن ملائمة لصيد السمك الأبيض باستخدام القوارب السردين.

السمك الأزرق: التذبذبات في كمية الإنتاج قد تعكس عوامل بيئية، اقتصادية، وتقنية. زيادة الإنتاج في السنوات الأخيرة قد تكون نتيجة لتحسين تقنيات الصيد أو لزيادة الطلب على السمك الأزرق.

القشريات: انخفاض الإنتاج إلى مستويات منخفضة قد يشير إلى قلة توافر القشريات في المناطق التي تستخدم فيها قوارب السردين أو إلى تغييرات في استراتيجيات الصيد التي قد تكون تركز على أنواع أخرى من الأسماك.

الرخويات: عدم وجود أي إنتاج للرخويات قد يعكس أن هذه النوعية من المنتجات البحرية غير مستهدفة أو متواجدة في المناطق التي تعمل بها قوارب السردين

الجدول رقم 16: كمية الإنتاج لقوارب الصغيرة

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
السمك الابيض	9.35	6.5	0	0	0.03	1.9	0.796	2.16	1	1.73
السمك الازرق	58.937	14.439	2.46	3.97	102.665	20.11	74.71	92.39	168.57	26.3
القشريات	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
الرخويات	0	0.4	0	0.03	0	0.02	0.29	0.25	0	0

لوحظ أن إنتاج السمك الأبيض بدأ عالياً في 2014 ولكنه انخفض بشكل كبير في 2016 إلى 0 وظل ثابتاً حتى 2018. في 2019، عاد الإنتاج للارتفاع بشكل بسيط إلى 1.9 واستمر في التحسن التدريجي حتى 2023.

يمكن أن يكون هذا التذبذب نتيجة لتغيرات بيئية أو قيود صيد معينة فرضت في تلك الفترة. ارتفاع الإنتاج بعد 2018 قد يشير إلى تحسين ظروف الصيد أو تخفيف القيود البيئية.

الإنتاج الأكبر كان في 2022 (168.57). كانت هناك تقلبات كبيرة في الإنتاج، مع ارتفاع ملحوظ في 2018 (102.665) بعد سنوات من الانخفاض النسبي، ومن ثم انخفاض في 2019 (20.11) وعودة للارتفاع في السنوات اللاحقة.

هذه التقلبات قد تكون نتيجة لتغيرات بيئية مثل التغيرات في درجات حرارة المياه أو العوامل المناخية الأخرى. الزيادة الكبيرة في 2022 قد تكون نتيجة لاستراتيجيات صيد أكثر فعالية أو وفرة في مخزون السمك الأزرق في تلك السنة.

لا توجد بيانات إنتاج للقشريات في أي سنة من السنوات المذكورة.

عدم وجود بيانات للإنتاج يعني أن القوارب الصغيرة لم تصطاد القشريات في هذه الفترة. يمكن أن يكون هذا بسبب ندرة القشريات في المناطق المستهدفة أو قلة الطلب عليها.

بالنسبة للرخويات الإنتاج محدود جداً، مع أعلى قيمة في 2015 (0.4). لم يكن هناك إنتاج ملحوظ في السنوات الأخرى. يشير إلى ندرة الرخويات أو صعوبة صيدها بالقوارب الصغيرة. قد تكون هناك أيضًا عوامل اقتصادية أو بيئية تمنع زيادة الإنتاج.

3.5. تقنيات الصيد في ميناء ارزيو:

بعد المحاورة مع بعض البحارة، تمكنا من معرفة تقنيات الصيد حسب نوعية كل وحدة صيد، فبالنسبة لقوارب صيد الساردين يتم ربط زورقين صغيرين في مؤخرة قارب صيد الساردين، وعند الوصول إلى المنطقة المراد استخراج منها الأسماك يتم إطلاق أحد الزورقين من أجل القيام بعملية الإضاءة من أجل أن ترى الأسماك الزرقاء البلاكتون أين تقوم بالصعود إلى الأعلى، بعد هذه العملية يقوم الزورق الثاني بإحاطة الشباك على تلك الكمية المتصاعدة من الأسماك، ثم يتم سحب الحبال من الأسفل حتى يتم تشكيل كيس، ثم تأتي عملية سحب الكيس من طرف قارب صيد الساردين، أما بالنسبة لسفن الصيد بالجيبية فهذا النوع من سفن الصيد هي متخصصة في صيد الأسماك البيضاء التي تعيش في أعماق البحر، حيث يتم إنزال الشباك على شكل كيس وتقوم بعملية الصيد عن طريق جر هذا الكيس، أما النوع

الثالث من وحدات الصيد، وهو قوارب المهن الصغيرة، حيث أن لديهم مكان مخصص للصيد أين توجد ممرات يستعملها سيف البحر للمرور، تقوم بوضع الشباك على شكل طولي يصل إلى 2كلم، وعلى بعد كل 05متر توضع إضاءة من أجل أن تراه أنواع وحدات الصيد الأخرى، وحين يمر سيف البحر يصطدم بالشباك فيعلق بها، ثم تأتي عملية السحب في الصباح الباكر، لكن مشكل هذا النوع من الوحدات هو أنه رداءة نسبية للأحوال الجوية، لا تمكنهم من الخروج إلى الصيد

4.5. خصوصيات البيع والشراء في ميناء ارزيو:

1.4.5. طريقة البيع والشراء :

بعد ملاحظتنا لطريقة البيع والشراء داخل الميناء، تمكنا من معرفة أن العودة من مياه البحر وبعد الجهد الكبير من قبل الصيادين تنقل الأسماك المصطادة مباشرة في مكان مخصص يدعى بالمسمكة أو سوق بيع الأسماك، أين تباع أنواع عديدة من الأسماك تحت تصرف بائع الأسماك بالجملة الذي يعرف باسم Mandataire (بائع الأسماك بالجملة)،حيث يقوم بمزاد بمساومة الأسماك مع الزبائن وبعد إعطاء الثمن الأقصى من طرف المشتري، فيردد بائع الأسماك ثلاث مرات بالثمن المقصود، وبعد ذلك يقوم ببعض الإجراءات كإعطائه ورقة الشراء

2.4.5. طريقة توزيع الأرباح بين الصيادين :

بعدما يقوم بائع الأسماك بالجملة بعملية بيع الأسماك، يتم خصم 15% من المداخيل الإجمالية المتحصل عليها والتي تمثل حقه منها، ثم صاحب السفينة Armateur هو الآخر يقوم بخص 10% والمتمثلة في مصاريف لمختلف حاجيات السفينة من الوقود، وتصليح الشباك والصيانة، كما يتم خصم 55% والمتمثلة في حقه من الأرباح، تبقى 45% يتم تقسيمها على 9 حصص يقوم القائد الساحلي بأخذ 6 حصص، الميكانيكي حصتين، تبقى حصة تقسم على البحارة الصيادين، وهذا التقسيم هو قانون عرفي يعتمد عليه في عملية توزيع الأرباح بميناء ارزيو

5.5. مجال إشعاع ميناء ارزيو :

1.5.5. وسائل النقل :

يلعب النقل دورا مهما في تحريك وتنشيط الإقليم، هذا ما يعكس المرحلة الراهنة التي تتميز بتطوير وسائل النقل وتسويق الأسماك باستعمال شاحنات التبريد، علاوة على توفير القوة المستهلكة عبر مختلف أرجاء الوطن ففي ميناء ارزيو نجد عدة أنواع من وسائل النقل من أجل توزيع الأسماك، كشاحنات تبريد

بسعات مختلفة: كبيرة، متوسطة، صغيرة، كما نجد أنواع أخرى من وسائل غير مكيفة خاصة بالتوزيع المحلي، كما توضحه الصور الميدانية.

الصورة رقم 6: شاحنة نقل صغيرة مكيفة

2.5.5.التسويق في ميناء ارزيو :

من بين المقومات التي تساهم بشكل كبير في إمكانية إنجاز الأهداف المسندة إلى قطاع الصيد البحري هي إعادة ضرورة هيكلة وتنظيم وتخزين ونقل المنتجات السمكية، بحيث يتحتم في الوقت الحالي خلق انسجام شبكة الإنتاج والتوزيع والاستهلاك وبتعبير أدق تنظيم السوق. وبالنسبة لميناء ارزيو فإن إشعاع الصيد البحري يتعدى الحدود الولائية، في مجال التسويق، إذ يصل إلى مناطق بعيدة وحتى الجنوب مثل: ولاية بشار، ولاية ورقلة، ولاية أدرار، لكن المشكل المطروح بالنسبة لمحطة الصيد البحري بميناء ارزيو هو عدم معرفة الكمية الموزعة لكل ولاية، هذا ما دفعنا إلى إجراء تحقيق ميداني على مستوى ميناء الصيد عند نقطة البيع

واعتمدنا في هذا التحقيق الميداني على مستوى ميناء الصيد على معرفة النقاط التالية:

- كمية الإنتاج المستهلكة خلال هذه الفترة.
- محاولة معرفة الكميات المنقولة عبر مختلف المناطق.
- نصيب كل منطقة من هذه الكمية.

فتمكنا من الحصول على النتائج التالية:

- 60% من الإنتاج موجهة داخل الولاية، و40%موجهة خارج ولاية وهران.

6. الإشعاع الإقليمي والوطني:

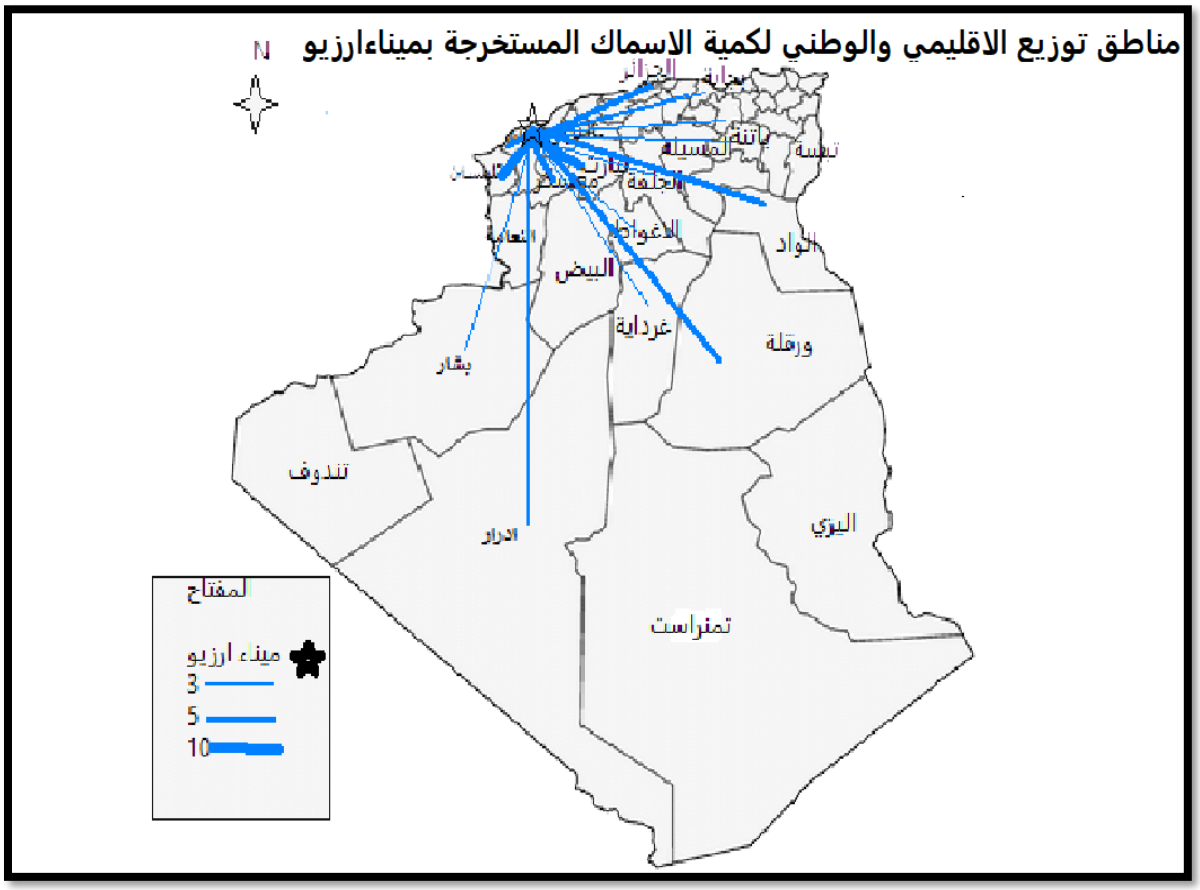
1.6. الإشعاع الوطني:

الجدول رقم 19: مناطق التوزيع الإقليمي والوطني لمختلف أنواع السمك المستخرج من ميناء ارزيو

الولايات	الكمية الموزعة	النسبة (%)
الجزائر	99.62	25.66
تلمسان	47.5	12.23
وهران	36.59	9.42
معسكر	35.10	9.04
تيارت	30.52	7.86
بجاية	17.2	4.43
الوادي	13.5	3.38
عين تموشنت	9.5	2.45
باتنة	9.25	2.38
سطيف	9	2.31
قسنطينة	8.47	2.18
تيسمسيلت	7.54	1.94
سعيدة	7.01	1.8
ورقلة	6.15	1.58
شلف	5.84	1.5
غرداية	5.8	1.49
سيدي بالعباس	5.62	1.44
بشار	4.41	1.13
تيزي وزو	4.4	1.13
الجلفة	4.2	1.08
ادرار	3.85	0.99
الاغواط	3.8	0.97
النعامة	3.65	0.94
غليزان	3.2	0.82
بليدة	3.11	0.8
بومرداس	2.39	0.61
تندوف	0.7	0.18
البويرة	0.6	0.15
المجموع	388.17	100

المصدر: تحقيق ميداني افريل 2024

الخريطة 6:



المصدر: من اعداد الطالبتين

من خلال الجدول رقم نلاحظ أن ولاية تلمسان استفادت بأكبر كمية قدرت بـ 47,5 طن بنسبة، 12,23% ثم ولاية وهران بـ 36,59 طن بنسبة، 9,42% رغم وجود ميناء للصيد المرصى بهذه الولايات، ثم ولاية معسكر بـ 35,1طن بنسبة، 9,04% ثم ولاية تيارت بـ 30,52طن بنسبة، 7,86% ثم ولاية عين تموشنت بـ 9,5طن بنسبة، 2,45% فولاية سيدي بلعباس بـ 5,62طن بنسبة 1,44% وفي الأخير ولاية غليزان بـ 3,2طن بنسبة، 0,82 % هذا بالنسبة للإقليم الشمالي الغربي.

وحسب التحقيق الميداني فإن التوزيع الإقليمي للأسماك يذهب مباشرة إلى سوق التجزئة، وخاصة الساردين وهو المفضل لدى سكان هذا الإقليم، كما أن ولاية وهران وعين تموشنت استفادت من أنواع أخرى من السمك كالقشريات (C.Rouge/C.Royale) والرخويات (Sepia/Pieuvre) التي توجه إلى المطاعم والفنادق.

أما بالنسبة لإقليم شمال وسط فإن أكبر كمية استفادت منها ولاية الجزائر بـ 99,62طن بنسبة،25,66 % ثم ولاية البليدة بـ 3,11طن بنسبة، % 0,8ثم ولاية بومرداس بـ 2,39طن بنسبة، % 0,61ثم ولاية تيزي وزو بـ 4,4طن بنسبة، % 1,13وأخيرا ولاية البويرة بـ 0,6طن بنسبة .

أما فيما يخص إقليم الهضاب العليا الشرقية، حيث نجد ولاية بجاية بكمية قدرت بـ 17,2طن بنسبة، % 4,43ثم تأتي ولايات كباتنة بـ 9,25 طن بنسبة، 2,38% وسطيف بـ 9طن بنسبة 2,31 %و قسنطينة بـ 8,45طن بنسبة 2,18%.

أما بالنسبة لولايات الجنوب فنجد ولاية ورقلة بنسبة، % 1,58ثم ولاية غرداية بنسبة 1,49%، ثم ولاية بشار بنسبة، % 1,13ثم ولاية أدرار بنسبة، % 0,99ثم ولاية الأغواط بنسبة 0,97% وأخيرا ولاية تندوف بنسبة قدرت بـ 0,18%.

أما فيما يخص باقي الولايات فنجد على التوالي ولاية الوادي بنسبة، % 3,38ثم ولاية تيسمسيلت بنسبة % 1,94 ثم ولاية سعيدة، % 1,8ولاية الشلف بنسبة، 1,5%.

ان تفسير هذه الأرقام على مدى الاستهلاك الواسع لهذه المادة خاصة ولاية الجزائر التي تأخذ حصة الأسد، رغم تواجد بها موانئ للصيد.

يعكس دور هذا الميناء الحيوي في تأمين احتياجات البلاد من الأسماك الطازجة، سواء في المناطق الساحلية ذات الكثافة السكانية العالية أو في المناطق الداخلية البعيدة عن الساحل.

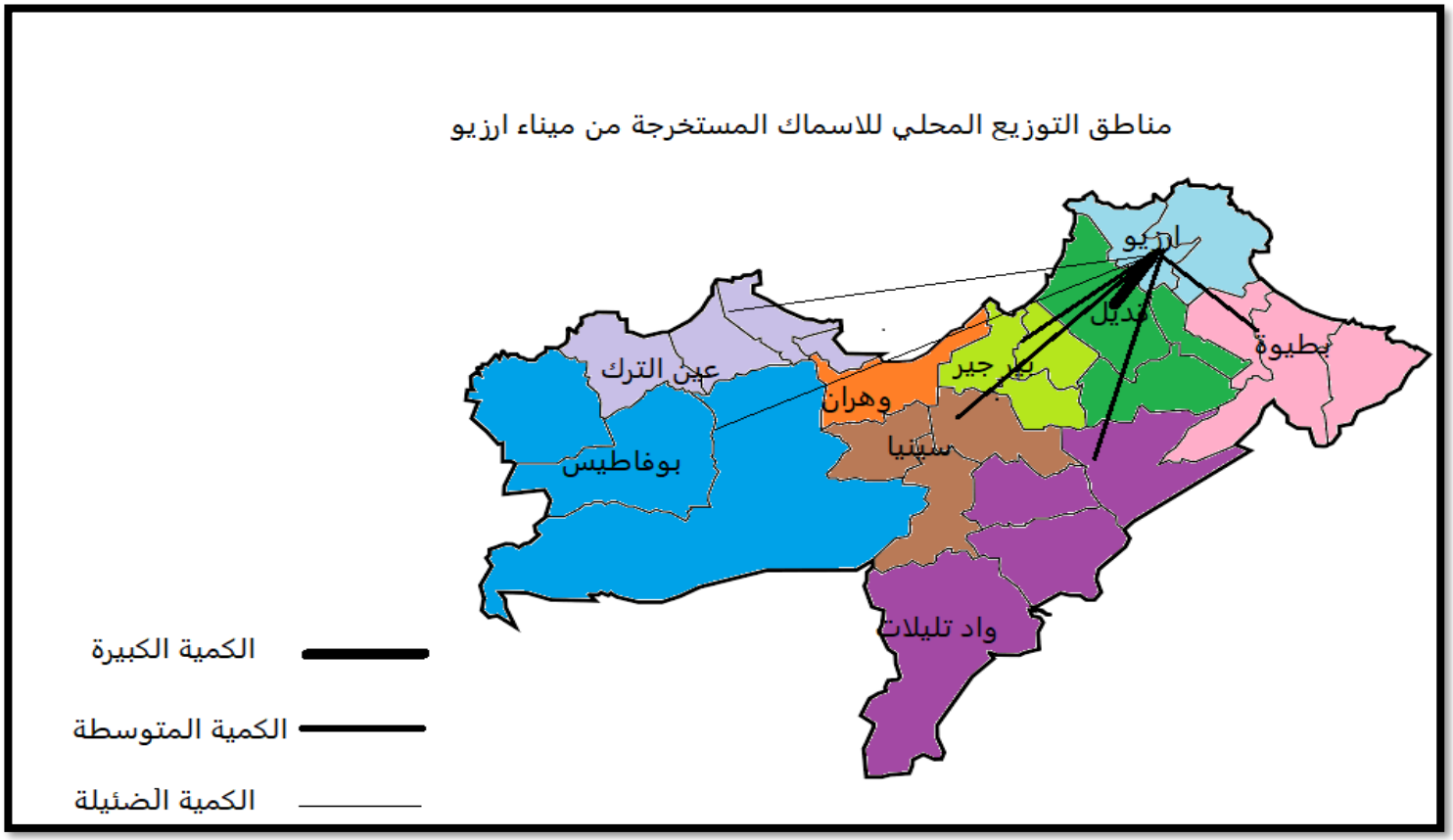
2.6. مناطق التوزيع المحلي:

الجدول رقم 20: مناطق التوزيع المحلي لمختلف أنواع السمك المستخرج من ميناء

البلدية	كمية الإنتاج الموزعة (بطن)	النسبة (%).
ارزيو	200.66	38.08
قديل	51.5	9.77
بير الجير	11.25	2.13
حاسي بونيف	31	5.88
السانيا	12	2.27
بطيوة	40	7.59
مرسى الحجاج	22.6	4.28
عين الترك	0.6	0.11
العنصر	0.4	0.07
واد تليلات	11.9	2.25
طفراوي	22.5	4.27
سيد شحمي	11.25	2.13
بوفاطيس	4.7	0.89
مرسى الكبير	1.6	0.30
بوسفر	0.4	0.07
الكرمة	4.2	0.79
البرية	0.8	0.15
حاسي بن عقبة	20.45	3.88
بن فريحة	2.1	0.39
حاسي مفسوخ	19.2	3.64
سيدي بن يبقة	8.4	1.59
مسرغين	2.1	0.39
بوتليليس	8	1.51
عين الكرمة	3.5	0.66
عين البية	3.5	0.66
المجموع	526.81	100

المصدر: تحقيق ميداني افريل 2024

الخريطة رقم 7 :



المصدر: من اعداد الطالبتين

توضح الخريطة بشكل فعال توزيع الأسماك المستخرجة من ميناء أزيرو، مع التركيز على الفروق في الكميات المستلمة من قبل المناطق المختلفة. يظهر أن هناك مركزية في توزيع الأسماك نحو بعض المناطق الرئيسية.

حيث أن أكبر كمية استفادت منها سكان دائرة ارزيو بنسبة 38.08% بكمية قدرت ب 200,66 طن تليها في الصف الثاني بلدية قديل بنسبة 9.77 % وكمية قدرت بـ 51.5 % ثم تاتي بدرجة متوسطة بلدية بطيوة بنسبة قدرت ب 7.59 % وبكمية قدرت ب 40 طن ثم بلدية حاسي بن عقبة بنسبة 5.88 %.

بكمية قدرت ب 31 طن أما في المراتب الأخيرة وبدرجة ضعيفة تأتي بلدية عيون الترك بنسبة 0.1% وبكمية قدرت ب 0.6 ثم بلدية بوفاطيس بنسبة 0.89 % بكمية قدرت ب 4.7.

وما يمكن قوله أن المناطق المستهلكة للسمك هي المناطق التي تتواجد بالقرب من الميناء، أما فيما يخص المناطق الاخرى ذات الاستهلاك الضعيف راجع إلى قربها من ميناء المرسى.

حسب التحقيق الميداني فإن كمية الإنتاج الموزعة تذهب إلى أسواق الجملة أين يتم البيع بالمزاد، أين ينتظرهم أصحاب شاحنات التبريد الصغيرة للقيام بالتوزيع داخل تلك المناطق.

أما نوع الأسماك المستهلكة بكثرة هو لاتشا وسردين حيث أن سكان هذه المناطق يحبون هذا النوع من الأسماك الزرقاء، بالإضافة إلى مقاومته أثناء التنقل لمسافات بعيدة، وما يمكن قوله هو أن إشعاع الميناء في مجال التسويق يتعدى الحدود الولائية ليشمل مناطق أخرى مجاورة أو بعيدة وبذلك هو يساهم بقسط كبير في توفير هذه المادة الغذائية إلى عدة ولايات.

7. المشاكل التي يواجهها ميناء ارزيو:

1.7. مشاكل إدارية وهيكلية :

حسب المعطيات والتحقيق الميداني، صادفنا بنية تحتية ذات قدرات محدودة، نقص الأمن، ضيق الأرصفة كما توضحه الصورة رقم 7.

الصورة رقم 7: رصيف ميناء ارزيو

- التفريغ العشوائي
- غياب محطة الوقود
- عدم التنظيم في رسو سفن الصيد إذ تتداخل فيما بينها كما توضحه الصورة رقم (8).
- نقص في قطع الغيار الخاصة بتصليح سفن الصيد البحري

الصورة رقم 8 : سفن ميناء الصيد ارزيو.

2.7. مشاكل الإحصاء:

- إرساء الإنتاج في كل أماكن الأرصفة.
- عدم وجود عدد كبير من أعوان الإحصاء.
- هاذين المشكلين يؤديان إلى صعوبة الإحصاء ومعرفة الحجم الحقيقي للثروة السمكية.

3.7. مشاكل الصيد البحري:

- مشكل المياه وقلته داخل الميناء، والمستعملة بكثرة في صنع الثلج.
- الاعتماد على الطرق التقليدية في الصيد، وعدم احترام استعمال وسائل الصيد حسب الفترات كالشباك.

– عدم رسكلة تكوين البحارة، أي تماشي هذا التكوين مع التكنولوجيا الحديثة.

– عدم احترام فترات الصيد أو ما نسميه بالراحة البيولوجية، أي الصيد أثناء فترات توالد الأسماك، استعمال المتفجرات في عملية الصيد حيث أن الديناميت يعمل على تدهور النظام البيئي للأماكن التي يعيش فيها السمك وهجرة هذه الأخيرة لتلك المناطق.

4.7. الاقتراحات :

1.4.7. في المجال الإداري والهيكلي:

- صيانة الهياكل الأساسية للميناء.
- تنظيم رسو سفن الصيد البحري.
- توفير قطع غيار على مستوى الميناء وذلك لربح الوقت من جهة وقلة التكاليف من جهة أخرى
- الإكثار من أعوان الإحصاء مع توفير وسائل النقل.
- الإجبار على رسو الإنتاج السمكي في المسمكة.

2.4.7. في مجال الصيد البحري:

يقصد به مراعاة البعد الاقتصادي أثناء القيام بعملية الصيد وكل النشاطات التابعة له من تحويل وتجارة ،

و ذلك عن طريق تجديد أسطول الصيد البحري بتطوير الوحدات القديمة حسب ما تتطلب شروط التكنولوجيا الحديثة والعصرنة

3.4.7. الصيد مستديم:

ويستهدف ضمان ديمومة الثروة والاستغلال الرشيد لكل نقاط المياه، وأيضا خلق مناصب شغل دائمة

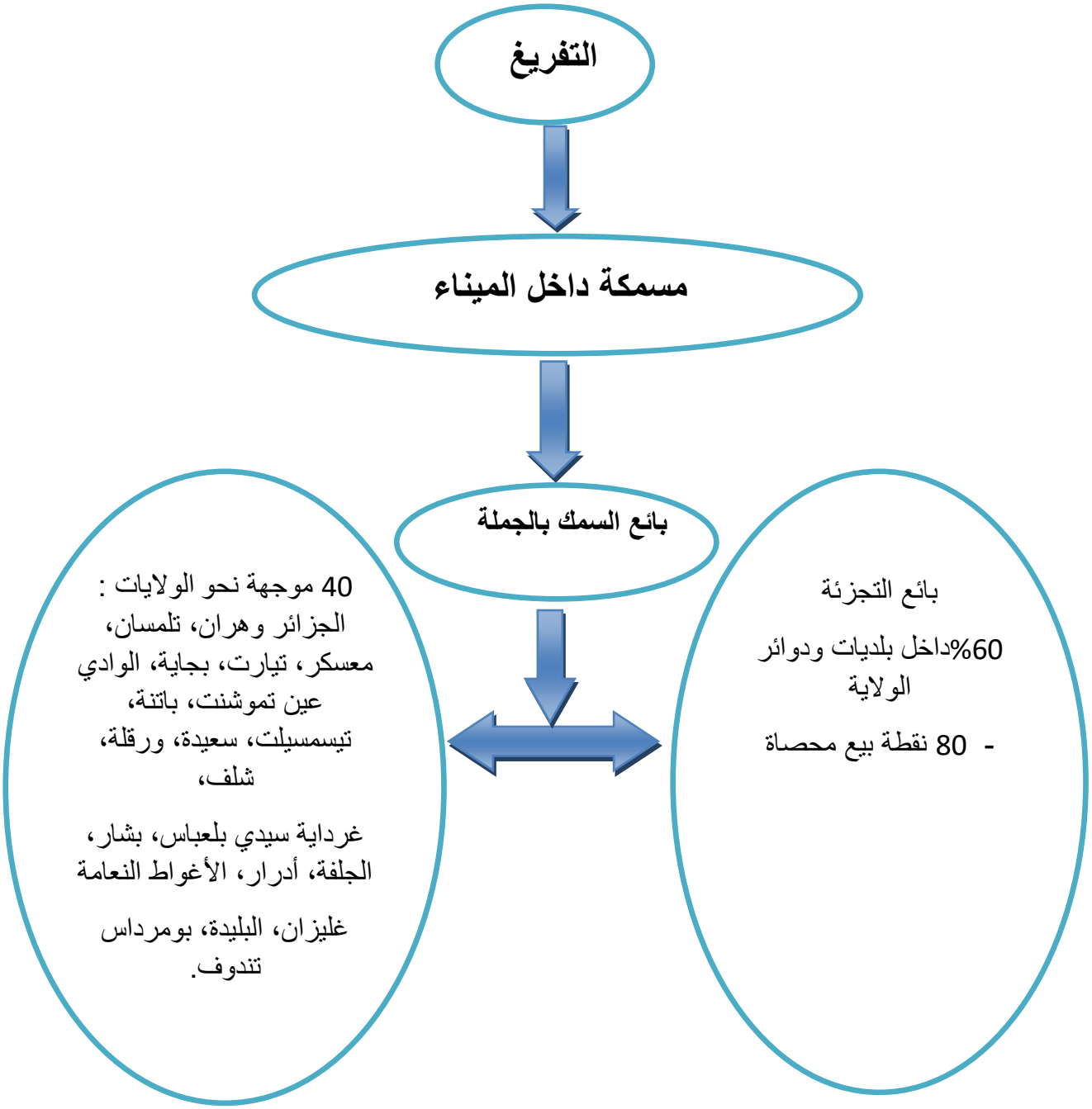
4.4.7. صيد المسؤول :

من خلال مراعاة أخلاقيات المهنة عن طريق التدريب، ورسكلة البحارة بالتماشي مع التكنولوجيا الحديثة، والقيام بحملات تحسيسية، ليصبحوا مسؤولين في أداء نشاطهم محافظين على المحيط الذين يعملون به.

5.4.7. صيد ايكولوجي:

من أجل المحافظة على النظام البيئي والمحيط بصفة عامة والمحيط البحري والمائي بصفة عامة وكذلك من خلال استغلال كل نقاط المياه المتواجدة مع البيئة وخلق انسجام وتكامل.

مخطط رقم 2: التسويق في ميناء ارزيو



في ميناء أرزيو، يبدأ مخطط تسويق السمك بعملية التفريغ من السفن، حيث يتم تخزين السمك داخل الميناء في مسكات خاصة. بعد ذلك، يتم بيع السمك بالجملة. يتم توزيع السمك إلى نحو 25ولاية في الجزائر، مثل وهران، تلمسان، معسكر، تيارت، الوادي، عين تموشنت، قالمة سعيدة، ورقلة، غليزان، غرداية، سيدي بلعباس الجلفة، أدرار، الأغواط، والنعامة.... إضافة إلى ذلك، يتم تخزين 60% من السمك داخل بلديات ودوائر الولاية مع وجود 80 نقطة بيع محصنة.

مع ذلك، تبرز التغيرات المناخية كعامل مهم يجب أخذه في الاعتبار في هذا المخطط. يؤثر تغير المناخ على مواسم الصيد وكميات السمك المتاحة، مما يستدعي مرونة في عمليات التخزين والتوزيع. الارتفاع في درجات الحرارة وتغير أنماط الطقس قد يؤدي إلى تقليل إنتاجية الصيد، وبالتالي يتطلب تبني استراتيجيات مستدامة مثل تحسين البنية التحتية للتخزين لضمان حفظ السمك لفترات أطول وتقليل الفاقد. كما يمكن تعزيز نقاط البيع المحصنة لمواجهة الظروف المناخية المتغيرة، مما يضمن توفير السمك الطازج للسوق المحلي بشكل مستمر. لذا، يعتبر دمج الاعتبارات المناخية في استراتيجية تسويق السمك في ميناء أرزيو خطوة ضرورية لضمان استدامة هذا المورد الحيوي.

8. مفهوم التغيرات المناخية :

تعتبر ظاهرة التغيرات المناخية من أهم المشكلات البيئية الناتجة عن تزايد الأنشطة البشرية، وزيادة استهلاك مصادر الطاقة غير المتجددة، مما يهدد الأمن العالمي، وفي الحقيقة فإن تغير المناخ بات أمر لا يمكن تجاهله، حيث إن تدهور البيئة على الصعيد العالمي لم يجد من يوقفه، كما أننا نستغل الموارد الطبيعية بشكل يخلف ضرر كبيرا، وقد أصبح هذا التغير أشبه بخطر الحروب على البشرية. [1]

1.8. تعريف التغير المناخي :

يتكون هذا المفهوم المركب من كلمتين المناخ والتغيرات التي تطرأ عليه، حيث يتصدر المناخ العوامل البيئية الطبيعية المؤثرة في حياة كافة العناصر الحيوية بما فيها الإنسان، بل يعد الأكثر تحكما في نشاط الإنسان وتحركاته.[2]

يعرف المناخ عادةً بأنه "الطقس المعتاد" في مكان ما خلال فترة زمنية معينة تتراوح بين عدة أشهر إلى آلاف أو ملايين السنين، وتعتبر الفترة التقليدية هي 30 عاما، ويشمل مصطلح المناخ أنماط درجة الحرارة وهطول الأمطار والرطوبة والرياح والمواسم المختلفة، وتلعب الأنماط المناخية دورا محوريا في تشكيل الأنظمة الطبيعية والاقتصاديات والثقافات البشرية التي تعتمد عليها[3]

[1] المديرية العامة للدفاع المدني: التغير المناخي والبيئي وعلاقته بالكوارث الدفاع المدني، المملكة العربية السعودية، 2009م، ص ص 1، 2

[2] طارق غنيمي مواجهة أضرار التغيرات المناخية في التشريع الجزائري، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 08 ، العدد 01 ، 2021، ص 375 .

[3] شيخة احمد الحوسني، تقرير حالة البيئة في إمارة أبو ظبي 2017، التغير المناخي، هيئة البيئة، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص 109

تم تعريف التغيرات في المناخ على أنها: «التغيرات التي تعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يفضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ، على مدى فترات زمنية متماثلة[1]، ويلاحظ على هذا التعريف الأممي أنه ينسب "تغير المناخ" إلى نشاطات الإنسان ويميز بينه وبين "تقلب المناخ" الذي ينسبه إلى أسباب طبيعية[2].

كما عرفت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ(IPCC) التغير المناخي بأنه: تغير في حالة المناخ والذي يمكن معرفته عبر تغييرات في المعدل أو المتغيرات في خصائصها والتي تدوم لفترة طويلة عادة لعقود أو أكثر، ويشير إلى تغير في المناخ على مر الزمن، سواء كان ذلك نتيجة للتغيرات الطبيعية أو الناجمة عن النشاط البشري. وتكمن طرق التغيرات المناخية في درجة الحرارة ومعدات هطول الأمطار، ومنسوب مياه البحر، فضلا عن التغير الطبيعي الملاحظ خلال فترات زمنية مماثل.

2.8. البيئة البحرية والتغيرات المناخية بها:

إن البيئة البحرية نظام يرتبط ارتباطاً وثيقاً ببقاء الجنس البشري، وحمايتها من تأثيرات ومخاطر التغيرات المناخية، أصبحت من القضايا الحساسة والتي تتطلب اهتماماً دوليا ووطنيا عاجلا، لأن تغير المناخ وتأثير الانبعاثات المتزايدة من ثاني أكسيد الكربون على المحيطات والبحار والأنهار، قد سيطر بشكل كبير على النقاش حول تغير المناخ، باعتبار المحيطات تنتج نصف حجم الأكسجين المتاح لدينا، وكانت ولا تزال أفضل حليف للإنسان في الجهود المبذولة للحد من تغير المناخ، ذلك فضلاً عن دورها في تنظيم مناخ الأرض ودرجة حرارتها، وتوفير الغذاء والماء، كما أنها موطن لمئات الآلاف من فصائل الكائنات الحية. كما شكلت ظاهرة التلوث البحري تحديا فعليا للمجتمع الدولي، وهو باعث على إعادة النظر في مجموعة الأدوات الدولية والوطنية، المستخدمة من أجل تخفيف الحدة وتوفير الحماية واستعادة الموارد والتكيف مع الأوضاع، ومنه يأتي التساؤل عن مدى المخاطر الناجمة عن تأثير التغييرات المناخية على البيئة البحرية؟ وما هي الآليات الدولية والوطنية (الجزائرية) الكفيلة للحد من هذه المخاطر؟

[1] بوسبعين تسعديت، أثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة استشرافية أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، شعبة علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس الجزائر، 2014/2015، ص 5

[2] عشاشي محمد التغيرات المناخية وآثارها على التنمية في الجزائر، مجلة الفكر، المجلد 11، العدد 12،

3.8. علاقة البيئة البحرية بالتغيرات المناخية:

تعتبر البيئة البحرية من عناصر النظام المناخي، حيث يختلف المناخ من مكان إلى آخر جراء تفاعل مجموعة من العوامل وهذه الأخيرة تؤثر على مختلف ظروف الحياة، وينتج عنها تمايز في أنواع النباتات والحيوانات التي يمكن أن تعيش في تلك المنطقة، فالنظام المناخي يخضع لعدة عوامل وهي الغلاف الجوي واليابسة والبيئة المائية[1].

كما تعد فيها البحار والمحيطات من العوامل الرئيسية المؤثرة في المناخ، إذ تقوم بدور خزانات عظيمة للطاقة الحرارية الشمسية لقدرتها الفائقة على امتصاصها، وتحويلها إلى طاقة كامنة تستخدمها في تبخير مياهها، وبالتالي تبث قدرا عظيما من الطاقة الحرارية من خلال قاعدة الغلاف الجوي بالتماس وبالإشعاع عند تحرير الطاقة الحرارية الكامنة في مياهها المتبخرة عندما تتكاثف على شكل طاقة حرارية محسوسة مما سبق يتضح أن التغيرات المناخية أثرت بشكل كبير على البيئة البحرية، خاصة الأنشطة الإنسانية المسببة لها، مما خلف آثارا سلبية بالغة الخطورة على المدى القريب والبعيد، الأمر الذي دفع بالمتجمع الدولي للبحث عن آليات دولية ووطنية للحد منها، وتفعيل التعاون الدولي. [2]

4.8. الآليات الدولية المنتهجة لحماية البيئة البحرية من مخاطر التغيرات المناخية:

أدت مخاطر التغيرات المناخية على المستوى الدولي والوطني إلى تلويث البيئة البحرية، مما أدى إلى تكثيف الجهود للبحث عن أنجع الوسائل والآليات القانونية فعقد المؤتمرات، وأبرمت الاتفاقيات، وفرضت الالتزامات، وتم تشجيع التعاون المالي والتكنولوجي بين الأطراف الدولية من أجل التصدي.

5.8. الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة البحرية:

1.5.8.تلوث البيئة البحرية : تعد الملوثات وغيرها من العوامل الخطرة التي تؤثر بالسلب على البيئة البحرية، خصوصًا إذا تسربت إلى البحار والمحيطات، فقد تؤدي إلى هلاك عدد كبير من الكائنات الحية البحرية، ويظهر ذلك من خلال

2.5.8.الاحتباس الحراري: يؤدي الاحتباس الحراري بشكل عام إلى ارتفاع في درجات الحرارة ومنسوب المياه، وتشير بعض من التقارير المختصة بالطقس والمناخ إلى زيادة نسبة الارتفاع في البحار والمحيطات، وتبلغ تلك النسبة المتوقعة من الارتفاع في درجة حرارة البحار والمحيطات إلى كمية تتراوح

[1] التغير المناخي 2007 التقرير التجميعي"، تقييم للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، وآخرون، جامعة كامبريدج، نيويورك، 2007

[2] شيخة أحمد الحوسني، المرجع السابق ص 109

بين درجة وثلاث درجات مئوية، وارتفاع منسوب المياه إلى مقدار يتراوح بين 0.18 و0.79 م، وبجانب هذا التغير، يوجد تغيرات أخرى تحدث نتيجة لزيادة العواصف والأعاصير، واختلاف في كمية تركيز أيون الهيدروجين، بسبب امتصاص المياه لغاز ثاني أكسيد الكربون الكثيف [1].

إن أكبر مؤثر على الحياة البحرية هي الحرارة وثاني أكسيد الكربون، خلال الفترة من عام 1960 وحتى عام 2110 ارتفع تركيز الكربون من حوالي 200 جزء في المليون إلى 390 جزء في المليون وهو تغير يحدث بشكل لوغاريتمي وليس خطي وعليه فإن حرق الوقود الحجري يزيد من الغازات المنبعثة في طبقات الجو ويسبب تغير في كمية ثاني اوكسيد الكربون وغاز الميثان واوكسيد النترات. إن معدل الزيادة في الحرارة الكامنة في محيطات الأرض قد بلغت 0.1 درجة مئوية من عام 1955 إلى عام 2005، قد يعتبر هذا التغير طفيف ولكن ارتفاع الحرارة في القطب الشمالي أكثر بكثير مما يسبب ذوبان الثلوج ويؤثر على البيئة البحرية.

3.5.8. فقدان التنوع الحيوي : نظرا لأهمية البيئة البحرية في توفير نسبة كبيرة جدا من الغذاء، يجب على الكائنات الحية البحرية، سواء في البحار أو المحيطات، أن تتكيف مع تلك التغيرات التي تحدث في البيئة والمياه، وقد تؤدي تلك التغيرات إلى حدوث تغير في البيئة الطبيعية لها وكذلك الإمداد الغذائي، فإن للعوالق النباتية في البحار أهمية كبيرة، فهي مصدر غذاء لتلك الكائنات البحرية، وسوف تتأثر تلك النباتات بسبب التغيرات حيث من المتوقع أن تلك النباتات ستقل كميتها في المناطق التي تزداد درجة حرارتها، كما يعمل التغير المناخي على تهديد للقطب الشمالي والجنوبي [2].

4.5.8. هجرة الكائنات البحرية: أدى ارتفاع درجة حرارة المحيطات بالكائنات البحرية إلى الهجرة في حالة عدم تحملها لتلك الحرارة، فتذهب تلك الكائنات غير المتحملة للحرارة إلى الشمال، وتبقى الكائنات التي تتحملها، وإذا كان هناك بعض من الكائنات البحرية التي لا تستطيع الهجرة، فإن ذلك سيؤدي إلى أثر سلبي وإلى فنائها، الأمر الذي يزداد معه ثاني أكسيد الكربون في المحيطات، وانخفاض في كمية تركيز أيونات الهيدروجين، فيؤثر على العوالق النباتية، كما سيؤثر على بعض من الحيوانات البحرية كالمرجان والمحار

تطور الجهود الدولية لمواجهة تغيير المناخ جاء في ديباجة خطة التنمية المستدامة 2030 نحن مصممون على حماية كوكب الأرض من التدهور، بطرق منها توخي الاستدامة في الاستهلاك والإنتاج،

[1] الرائد عبد الحميد المرجع السابق

[2] نفس المرجع

وإدارة موارد الكوكب الطبيعية بصورة مستدامة، واتخاذ إجراءات عاجلة بشأن تغير المناخ، حتى يمكن له دعم احتياجات الأجيال الحالية والمقبلة[1]

6.8. تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري في العالم :

تعد التغيرات المناخية من أبرز التحديات التي تواجه الصيد البحري في العالم. هذه التغيرات تشمل ارتفاع درجات الحرارة، تحمض المحيطات، ارتفاع مستوى سطح البحر، وتغير أنماط التيارات البحرية. هذه العوامل تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الحياة البحرية وبالتالي على الصيد البحري. فيما يلي بعض التأثيرات الرئيسية:

1.6.8. تغير توزيعات الأنواع البحرية :

ارتفاع درجات حرارة المياه يؤدي إلى هجرة بعض الأنواع البحرية إلى مناطق أكثر برودة، مما يغير توزيعات الأنواع البحرية ويؤثر على المخزون السمكي في بعض المناطق. بعض الأنواع قد تنتقل إلى أعماق أكبر أو إلى مناطق شمالية أو جنوبية جديدة.

2.6.8. تغير مواسم التكاثر :

التغيرات في درجات الحرارة وأنماط التيارات البحرية يمكن أن تؤثر على توقيت ومواقع تكاثر العديد من الأنواع البحرية، مما يؤثر على وفرة الأسماك وصحة الأجيال القادمة.

3.6.8. تحمض المحيطات :

امتصاص المحيطات لكميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون يؤدي إلى تحمض المياه، مما يؤثر سلباً على الكائنات البحرية التي تعتمد على الكالسيوم لبناء أصدافها وهياكلها، مثل القواقع والشعاب المرجانية.

4.6.8. تدهور المواطن البحرية :

ارتفاع درجة حرارة المياه وزيادة الحموضة يؤثران على صحة الشعاب المرجانية، الغابات الطحلبية، والمناطق البحرية الأخرى التي تعتبر موطناً هاماً للعديد من أنواع الأسماك.

5.6.8. زيادة العواصف والتقلبات المناخية : زيادة تكرار وقوة العواصف البحرية يؤثر على أنشطة الصيد والبنية التحتية الساحلية مثل الموانئ ومرافق التخزين. العواصف يمكن أن تسبب أيضاً خسائر كبيرة في المعدات والأرواح.

[1] لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، التقرير العربي للتنمية المستدامة، ص 88 العدد الأول (2015) /SDPD/ESCWA/E3/2212.

6.6.8. ارتفاع مستوى سطح البحر : يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى فقدان المواطن الساحلية المهمة لتكاثر ونمو العديد من الأنواع السمكية، بالإضافة إلى التأثير على المجتمعات الساحلية التي تعتمد على الصيد البحري.

التكيف مع هذه التغيرات يتطلب تعاوناً دولياً وإقليمياً قوياً، بالإضافة إلى تنفيذ استراتيجيات إدارة مستدامة تشمل تقليل انبعاثات الكربون، حماية المواطن البحرية، وتحسين إدارة الموارد السمكية.

7.8. ومن عواقب تغير المناخ على الصيد البحري في العالم:

ارتفاع درجة حرارة المحيطات الناجم عن تغير المناخ يجبر الأسماك على الهجرة من المناطق الاستوائية إلى المناطق الأكثر برودة، كما يؤدي إلى انخفاض حجمها. تؤثر ظاهرة الاحترار هذه أيضًا على كمية الاحتياطيات السمكية وتدفق هجرتها ومعدل نفوقها.

وفي شرق أفريقيا، أدى ارتفاع حرارة المحيطات بالفعل إلى تدمير العديد من الشعاب المرجانية التي كانت تؤوي بعض الأنواع، كما أدى إلى انخفاض كبير في الأرصدة السمكية. وفي بعض بلدان غرب أفريقيا، مثل سيراليون، تسبب ارتفاع منسوب مياه البحر في حدوث فيضانات في البلدات والقرى الساحلية، مما زاد من تعرض السكان الضعفاء بالفعل للخطر وفقًا لسيناريو ارتفاع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، تشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2050، سينخفض صيد الأسماك بنسبة 7.7% على مستوى العالم بسبب تغير المناخ، مما يؤدي إلى انخفاض بنسبة 10.4% من الدخل المرتبط بهذا القطاع (لام، تشيونغ، ريجوندو، سوميلا) في 2016. وقد يصل هذا الانخفاض إلى 26% في غرب أفريقيا وأكثر من ذلك في البلدان الأقرب إلى خط الاستواء: 53% في نيجيريا، و56% في ساحل العاج، و60% في غانا.

الجدول رقم 21: اثار تغير المناخ على الصيد البحري في العالم

الأثر المرصود	التأثيرات المرصودة / الممكنة الحدوث
زيادة في درجة حرارة الغلاف الجوي	• حدوث انخفاض في توافر المياه في الاحواض التي تغذيها الانهار الجليدية التي تتقلص حسبما لوحظ في بعض المدن الكائنة في مناطق جبال الانديز في أمريكا الجنوبية (Ames, 1998 ,kaser and osmaston,2002)
زيادة في درجة حرارة المياه السطحية	•حدوث انخفاض في محتوى الاكسين المذاب، وأنماط المزج، والقدرة الذاتية على التنقية • حدوث زيادة في تكاثر الطحالب.
ارتفاع مستوى سطح البحر	• تملح مستودعات المياه الجوفية الساحلية.
حدوث تغيرات في أنماط الهطول	•حدوث تغيرات في توافر المياه بسبب التغيرات في هطول المطر والظواهر الاخرى المرتبطة به (مثال تغذية المياه الجوفية، والتبخر)
زيادة التبخر	• تملح موارد المياه • خفض توافر المياه • انخفاض مستويات المياه الجوفية
احداث متطرفة أكثر تواترا وشدة	• تؤثر الفيضانات على جودة المياه وسلامة بنيتها الاساسية، وتزيد التحات النهري مما يؤدي إلى تسرب أنواع مختلفة من المواد الملوثة إلى موارد المياه • تؤثر نوبات الجفاف على توافر المياه وجودتها.

مصدر أرشيف الأحوال الجوية

8.8. تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري في الجزائر :

التغيرات المناخية تؤثر بشكل ملموس على الصيد البحري في الجزائر، كما هو الحال في باقي أنحاء العالم. الجزائر تعتمد بشكل كبير على قطاع الصيد البحري كمصدر للغذاء والدخل، وأي تأثيرات على هذا القطاع يمكن أن تكون لها عواقب اقتصادية واجتماعية كبيرة. هنا بعض التأثيرات الرئيسية للتغيرات المناخية على الصيد البحري في الجزائر تغير درجات حرارة المياه وهجرة الأنواع البحرية فان ارتفاع درجات حرارة المياه يدفع بعض الأنواع البحرية إلى الهجرة نحو مناطق أكثر برودة، مما يغير توزيعات الأنواع البحرية في المياه الجزائرية. هذا يمكن أن يؤدي إلى تقليل كمية الأسماك المتاحة للصيد.

تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري في الجزائر يمكن أن يكون متعدد الأوجه ويشمل عدة جوانب:

- تأثير على توزيع الأنواع السمكية: قد تؤثر التغيرات المناخية على درجات حرارة المياه البحرية وتدفقات التيارات البحرية، مما يؤدي إلى تغير في توزيع الأنواع السمكية. يمكن أن يزيد ارتفاع درجات الحرارة من تواجد بعض الأنواع ويقلل من تواجد أخرى، مما يؤثر على صيد الأسماك التقليدي.
- تأثير على الكميات والمواسم الصيدية: قد يؤدي ارتفاع درجات حرارة المياه إلى تغير في فترات التكاثر وتوزيع الأسماك، مما يؤثر على الكميات المتاحة للصيد وعلى مواسم الصيدية. قد يزيد اضطراب الطقس وتقلباته من صعوبة عملية الصيد ويجعلها أقل تنبؤًا.
- تأثير على البنية البيئية البحرية: قد تؤدي التغيرات المناخية إلى تغيرات في البيئة البحرية، مثل انخفاض مستوى الأكسجين في المياه البحرية أو زيادة تسوس الشعاب المرجانية، مما يؤثر على الأنظمة الغذائية للأسماك ويؤثر على تواجدها.
- التأثير على الصيد البحري الصغير: قد تؤثر الظواهر المناخية المتطرفة، مثل العواصف الشديدة والفيضانات البحرية، على الصيادين الذين يعتمدون على الصيد الصغير، مثل الصيد بالقوارب الصغيرة أو الصيد القريب من الشاطئ.

بشكل عام، فإن التغيرات المناخية قد تزيد من التحديات التي تواجه قطاع الصيد البحري في الجزائر، وتستدعي استراتيجيات متكاملة لإدارة الموارد البحرية بشكل أفضل وتعزيز قدرة القطاع على التكيف مع هذه التحولات.

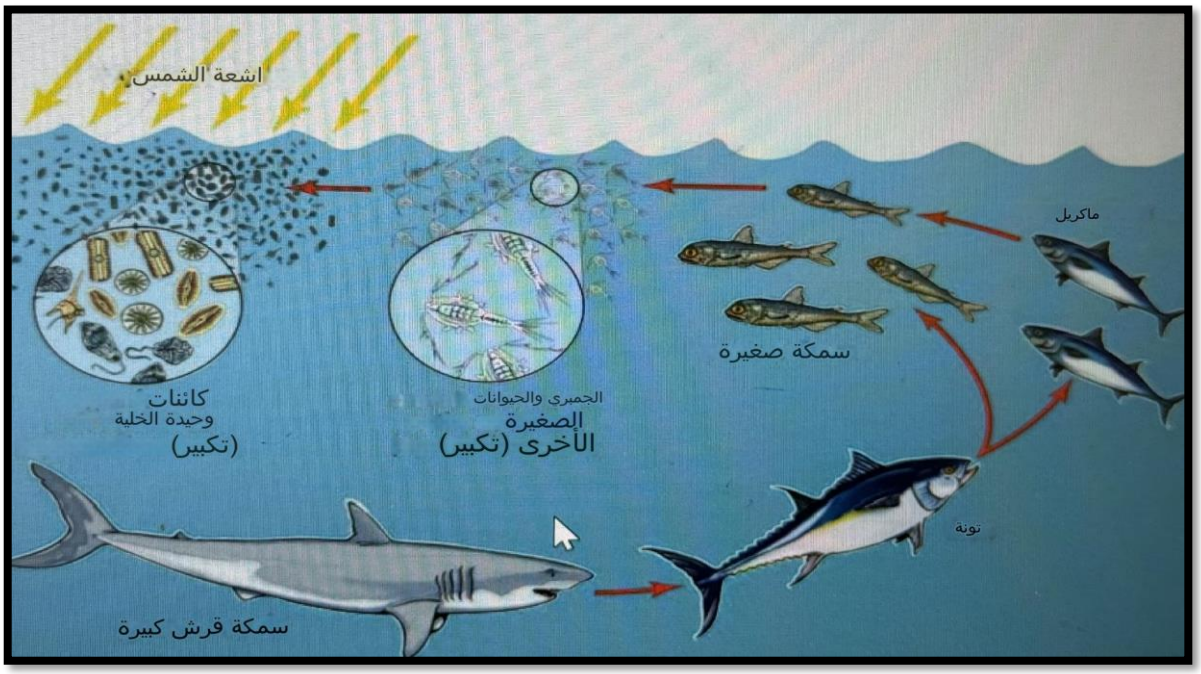
1.8.8.اثار تغير المناخ على الأنواع البحرية في الجزائر

ان الآثار المحتملة لتغير المناخ التي يمكن أن تحدث على مستوى الفرد والسكان والأنواع والمجتمعات والنظم الإيكولوجية والمناطق الأحيائية، تظهر بشكل خاص أن الأنواع يمكن أن تستجيب لتحديات تغير المناخ.

التأثيرات المباشرة: من خلال التغيرات في دورة الحياة والتكاثر والنمو والتغير في السلسلة الغذائية (الغذائية)؛ التأثيرات غير المباشرة من خلال التغيرات في وفرة الأنواع والقدرة التنافسية، والتغير في بنية النظام البيئي ووظائفه.

2.8.8.اثار تغير المناخ على السلسلة الغذائية للأسماك البحرية

اثار تغير المناخ على السلسلة الغذائية لا تتأثر الأنواع البحرية بنفس الطريقة بالاحتباس الحراري وزيادة حموضة المحيطات، بل ستزداد بعض الأنواع وسينخفض البعض الآخر، مما سيؤدي إلى تعطيل السلسلة الغذائية (الصورة 9) .



الصورة رقم 9: سلسلة غذائية بحرية في حوض البحر الأبيض المتوسط.

يؤثر الصيد الجائر أيضًا على وفرة الأسماك، وهذا بالإضافة إلى تأثيرات تحمض المحيطات وارتفاع درجة حرارتها، بسبب زيادة حموضة المحيطات، فإن معظم الكائنات الحية التي لها هيكل عظمي كلسي، مثل المرجان، أو صدفة كلسية مثل بلح البحر أو المحار تجد صعوبة أكبر في صنع الأسماك. هيكلها العظمي أو قذيفة. التغيرات في درجات الحرارة تؤدي إلى ظواهر الوفيات الجماعية. وأشهرها هو الوفيات الهائلة للشعاب المرجانية. تبيض هذه الشعاب المرجانية وتموت أثناء التغيرات في درجات الحرارة وقد لوحظت هذه الظاهرة في البحر الأبيض المتوسط في عامي 2003 و2007؛ وأدى الاحترار غير الطبيعي إلى نفوق العديد من الشعاب المرجانية

يمكن أن تؤدي ارتفاع درجات حرارة المياه بسبب التغيرات المناخية إلى تغييرات في توزيع الكائنات وحيدة الخلية (العوالق النباتية) والعوالق الحيوانية. هذا يؤثر بشكل مباشر على توفر الغذاء للأسماك الصغيرة، مما يؤثر على كافة مستويات السلسلة الغذائية البحرية.

بعض الأنواع التي تفضل المياه الباردة قد تهاجر إلى مناطق أخرى، مما يقلل من الكميات المتاحة للصيد في المناطق المتأثرة. وتؤدي زيادة مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى تحمض المحيطات، مما يؤثر على الكائنات البحرية الحساسة مثل العوالق النباتية والحيوانية. هذا يمكن أن يقلل من إنتاجية النظام البيئي البحري ككل، مما يؤثر على توفر الغذاء للأسماك الصغيرة والكائنات البحرية الأكبر.

9. اثار تغير المناخ على الأنواع البحرية في ارزيو:

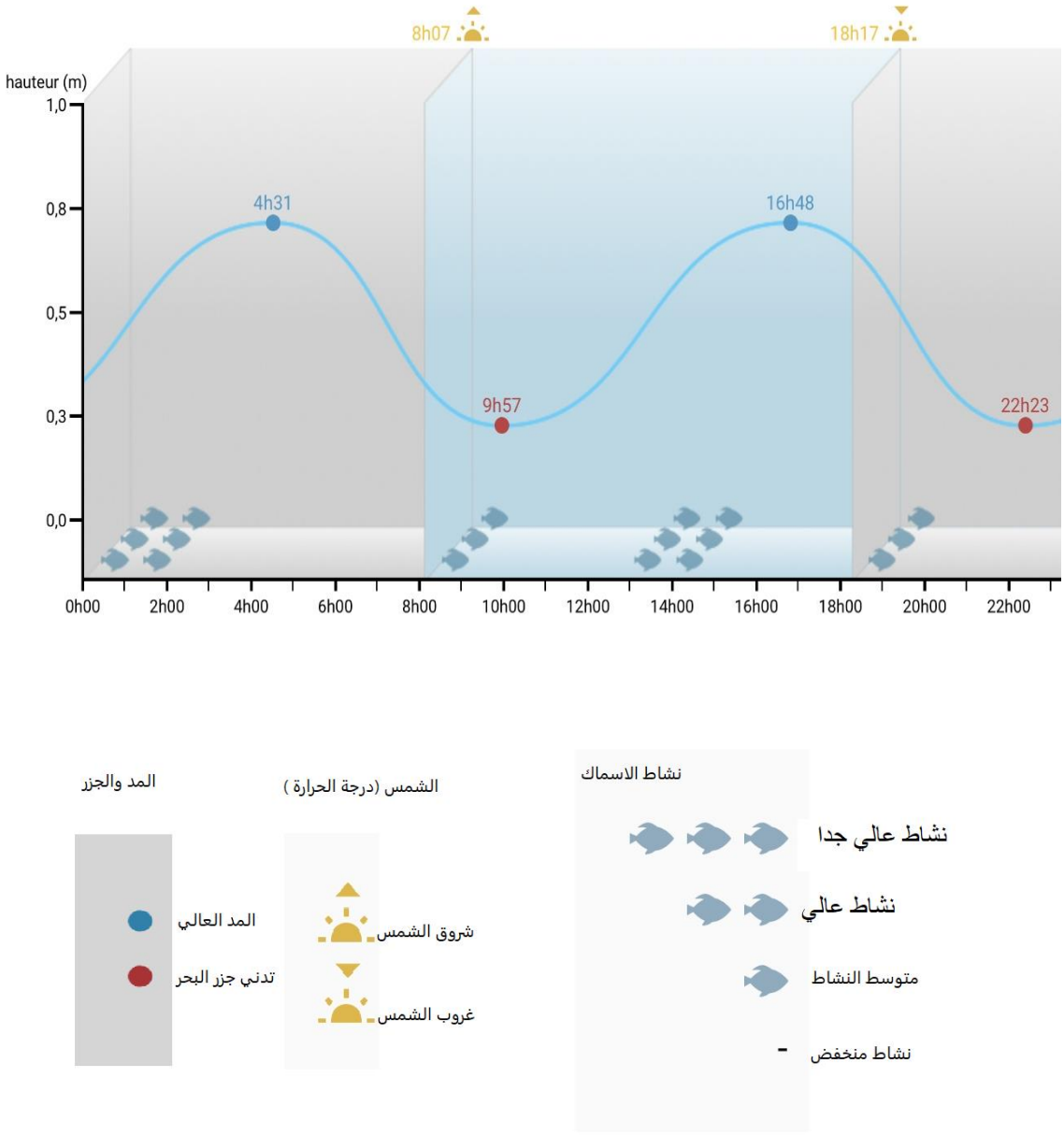
ما هي درجة حرارة الماء المثالية لصيد الأسماك؟

تعتبر الأسماك من الحيوانات ذات الدم البارد مما يجعلها شديدة التأثر بدرجة حرارة بيئتها، وتتكيف بعض الأنواع بشكل أفضل مع التغيرات الموسمية، ولكن معظمها يقلل من نشاطها لمواجهة التغيرات المفاجئة في درجات الحرارة. بشكل عام، يختلف السلوك وفقًا للأنواع والموقع، ولهذا السبب لا يمكننا الإشارة إلى درجة الحرارة المثالية، ومع ذلك، كقاعدة عامة، ينبغي تجنب درجات الحرارة الباردة بشكل غير طبيعي في الصيف ودرجات الحرارة شديدة الحرارة في الشتاء

1.9. المد والجزر وتأثيره على نشاط الأسماك في أرزيو:

يؤثر المد والجزر بشكل كبير على نشاط الأسماك في ميناء أرزيو. خلال فترات المد العالي، يرتفع مستوى المياه وتتدفق إلى المناطق الساحلية كميات كبيرة من الغذاء مثل العوالق والكائنات البحرية الصغيرة، مما يجذب الأسماك ويزيد من نشاطها ويسهل عملية الصيد. في المقابل، خلال فترات المد المنخفض، تنخفض مستويات المياه ويقل تدفق الغذاء، مما يجعل الأسماك أقل نشاطًا وتتجه إلى المناطق الأعمق بحثًا عن الطعام، مما يصعب عملية الصيد. بالإضافة إلى ذلك، توفر المياه المرتفعة أثناء المد العالي حماية للأسماك من المفترسات البرية وتتيح لها الوصول إلى مناطق تكاثر مناسبة. أما خلال المد المنخفض، قد تواجه الأسماك التي تعتمد على المياه الضحلة خطر التجفيف والعزلة في برك صغيرة، مما يعرضها للمخاطر. وبشكل عام، تتأثر الأسماك بأنماط المد والجزر حيث تتحرك نحو الشاطئ خلال المد العالي بحثًا عن الغذاء، ثم تعود إلى المياه العميقة خلال المد المنخفض، وهذا السلوك الدوري يساعدها في الحصول على الغذاء مع تجنب المخاطر.

الشكل 15 : المد والجزر



شير المخطط البياني إلى تغيرات المد والجزر في ميناء أرزيو على مدار اليوم، مع توضيح أوقات شروق وغروب الشمس ونشاط الأسماك المرتبط بهذه التغيرات. يظهر المد العالي عند الساعة 4:31 صباحًا و16:48 مساءً بارتفاعات تصل إلى 0.8 متر و1 متر على التوالي، بينما يحدث المد المنخفض عند الساعة 9:57 صباحًا و22:23 مساءً بارتفاعات تصل إلى 0.3 متر.

نشاط الأسماك يكون في ذروته خلال فترات المد العالي، حيث يجذب تدفق المياه القوي الأسماك إلى مناطق معينة بحثًا عن الغذاء، مما يجعل هذه الفترات مثالية للصيد. على العكس من ذلك، يكون نشاط

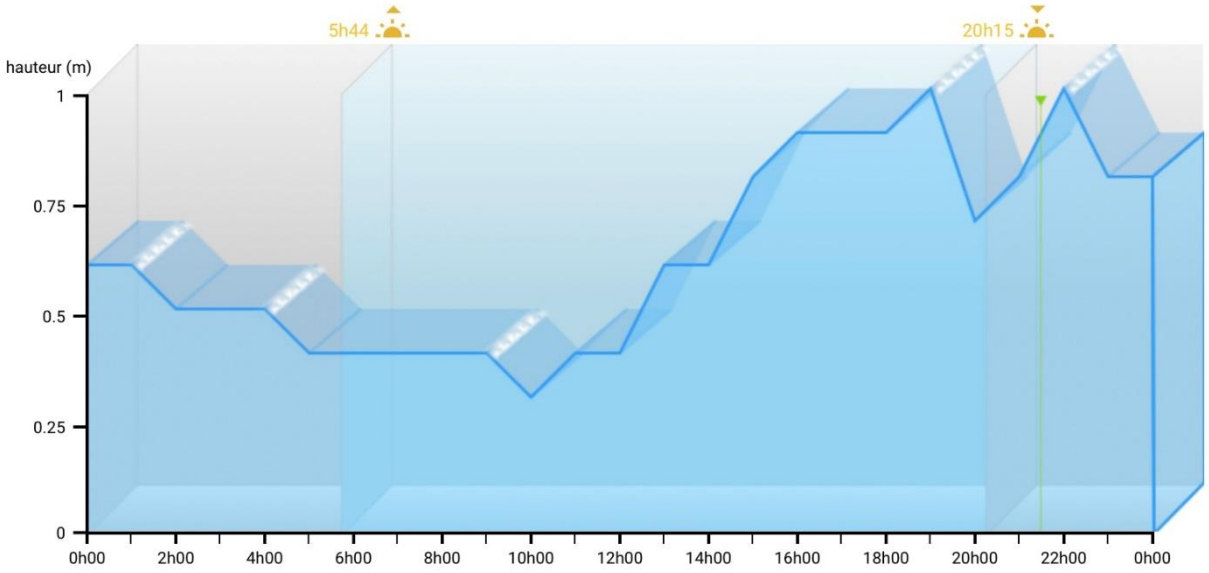
الأسماك منخفضًا خلال فترات المد المنخفض عندما تكون حركة المياه أقل، مما يقلل من نشاط الأسماك ويجعلها أقل قابلية للصيد. كما يتأثر نشاط الأسماك بشروق وغروب الشمس، حيث يزداد النشاط عند شروق الشمس في الساعة 8:07 صباحًا بسبب بدء حركة التغذية اليومية، بينما ينخفض عند غروب الشمس في الساعة 18:17 مساءً مع اقتراب الظلام.

بناءً على هذا التحليل، يمكن للصيادين في أرزيو التخطيط لعمليات الصيد خلال فترات المد العالي وأوقات شروق الشمس لتعظيم فرص الصيد الناجح، وتجنب فترات المد المنخفض وغروب الشمس حيث يكون نشاط الأسماك أقل. هذا التفسير يعزز الفهم لكيفية تأثير المد والجزر وأوقات النهار على سلوك الأسماك، مما يساعد في تحسين استراتيجيات الصيد.

2.9. تغيرات في الأمواج لميناء ارزيو لسنة 2024/6/6:

الأمواج لها تأثير كبير على عملية الصيد في ميناء أرزيو، حيث يمكن أن تؤثر على نشاط الأسماك وسلوكها، وكذلك على سلامة وكفاءة عمليات الصيد نفسها. وفيما يلي توضيح لتأثيرات الأمواج على الصيد في أرزيو: بحيث يظر الشكل التالي الارتفاع والانخفاض اليومي للأمواج

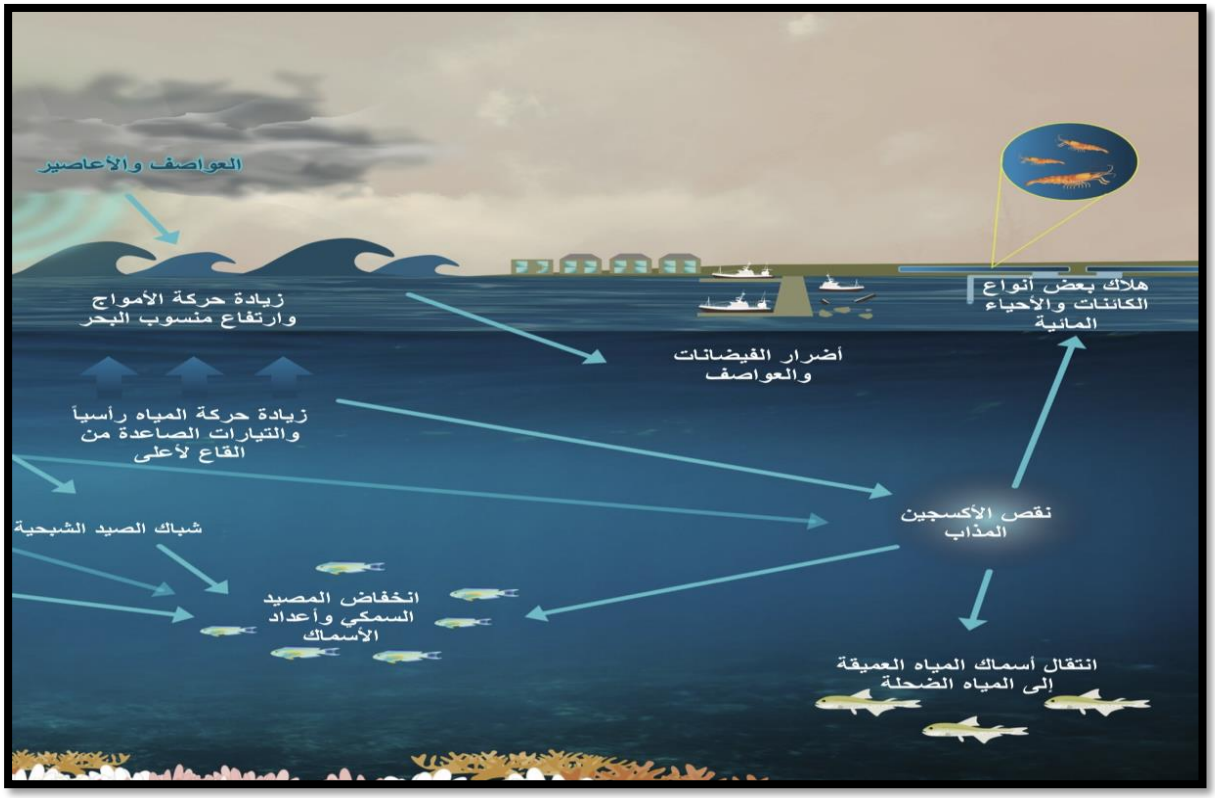
الشكل 16 : تغيرات في الأمواج لميناء ارزيو لسنة 2024/6/6



0h00	1h00	2h00	3h00	4h00	5h00	6h00	7h00	8h00	9h00	10h00	11h00
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NNE
0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4
5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	4 s
12h00	**13h00**	**14h00**	**15h00**	**16h00**	**17h00**	**18h00**	**19h00**	**20h00**	**21h00**	**22h00**	**23h00**
N	NNE	N	NNE	NE	NNE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
0.4	0.6	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	0.7	0.8	1.0	0.8
5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s	5 s

الرسم البياني لليوم 6 يونيو 2024 في ميناء أرزيو يعرض تغيرات في ارتفاع الأمواج، واتجاهها، وفترتها الزمنية. يتراوح ارتفاع الأمواج خلال اليوم بين 0.3 متر و1 متر، حيث يكون أدنى ارتفاع للموج بين منتصف الليل وحتى حوالي الساعة 9 صباحًا (0.3 متر إلى 0.5 متر). بعد الساعة 10 صباحًا، يبدأ ارتفاع الموج في الزيادة ليصل إلى قمته بين الساعة 17:00 و22:00 (0.8 متر إلى 1 متر). اتجاه الموج يتغير طوال اليوم، حيث يكون معظم الوقت من الشمال الشرقي (NE) أو شمال الشمال

الشرقي .(NNE) في الفترة من منتصف الليل وحتى الساعة 5:00 صباحًا، يتجه الموج نحوNE ، ومن الساعة 6:00 صباحًا وحتى الساعة 9:00 صباحًا يستمر في الاتجاه نحوNE ، ثم يتغير الاتجاه من الساعة 10:00 صباحًا وحتى 11:00 صباحًا نحو NE أيضًا. في الفترة من الساعة 12:00 ظهرًا وحتى الساعة 3:00 مساءً يتجه الموج نحو NNE وN، ومن الساعة 4:00 مساءً وحتى الساعة 11:00 مساءً يعود الاتجاه نحو NE و .NNEفترة الموج ثابتة تقريبًا طوال اليوم عند 5 ثوانٍ، باستثناء الساعة 11:00 صباحًا حيث تكون فترة الموج 4 ثوانٍ.



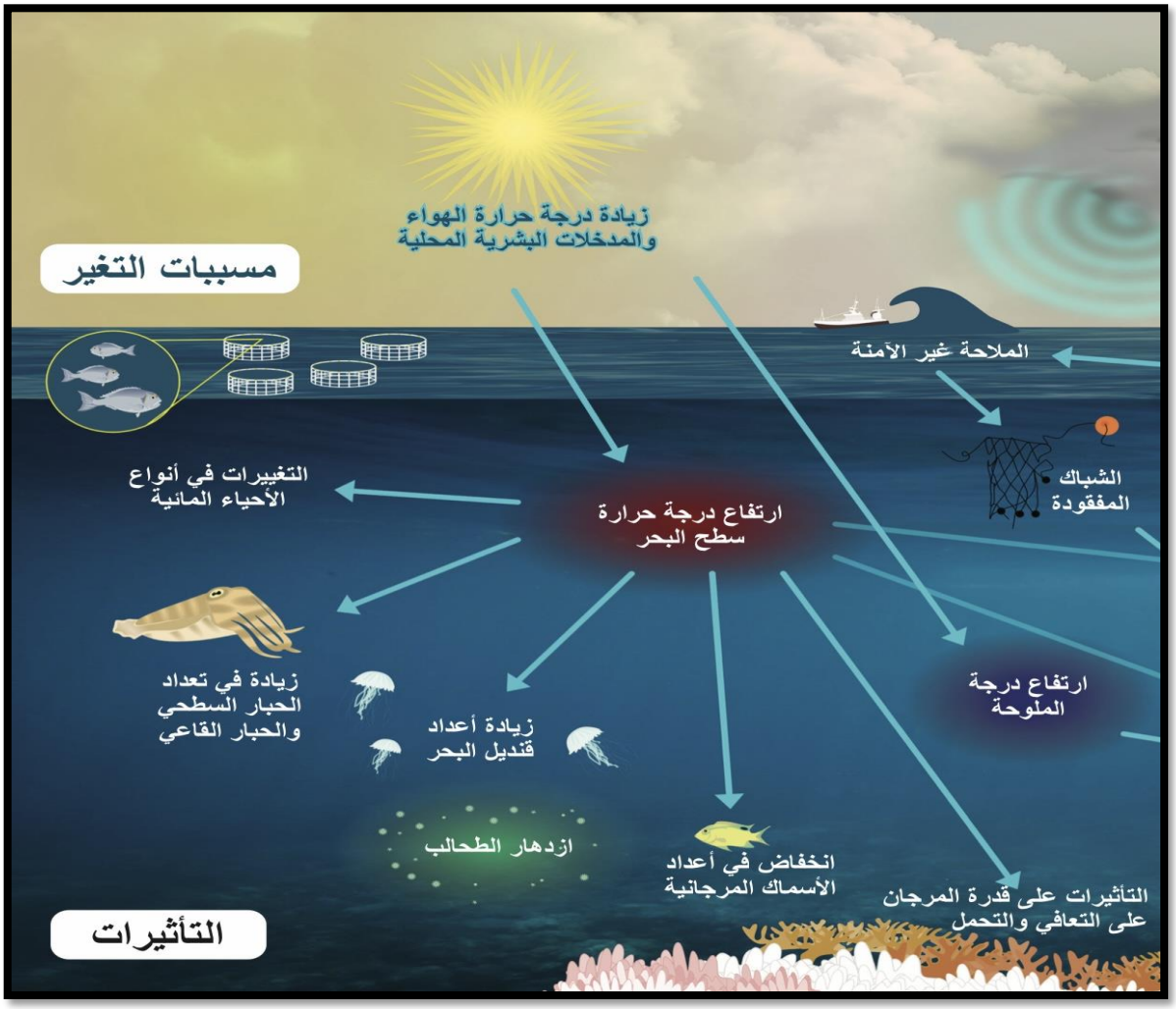
صورة رقم 10: تأثير العواصف والأعاصير على الصيد البحري

هذه التغيرات في الأمواج تؤثر بشكل كبير على أنشطة الصيد. في الصباح الباكر، انخفاض ارتفاع الأمواج يجعلها فترة مناسبة للصيد حيث يمكن للقوارب الصغيرة الخروج بأمان. أما في فترة الظهيرة وبعد الظهر، فإن ارتفاع الأمواج قد يجعل الصيد أكثر تحديًا، خاصةً للقوارب الصغيرة، مما يستدعي من الصيادين توخي الحذر أو حتى تجنب الخروج في هذه الفترات. كما أن اتجاه الموج من الشمال الشرقي وشمال الشمال الشرقي يمكن أن يؤثر على تجمعات الأسماك وتوزيعها، مما يستوجب تخطيطًا جيدًا من الصيادين للاستفادة القصوى من فترات انخفاض الأمواج واتجاهها المناسب.

بناءً على هذه البيانات، يمكن للصيادين في ميناء أرزيو التخطيط لرحلات الصيد بشكل أفضل. على سبيل المثال، يمكنهم استهداف الفترات الصباحية المبكرة عندما تكون الأمواج أقل ارتفاعًا لتحقيق أفضل النتائج بأقل مخاطرة. كما يمكنهم استخدام معرفتهم باتجاه الأمواج لتحديد المناطق الأكثر احتمالًا لتواجد السردين. اتخاذ هذه التدابير يعزز من كفاءة عمليات الصيد ويقلل من المخاطر، مما يساهم في تحسين الإنتاجية واستدامة الصيد في منطقة أرزيو.

يؤثر ارتفاع وانخفاض الأمواج في ميناء أرزيو، الواقع على الساحل الشمالي الغربي للجزائر، بالعوامل الطبيعية المعروفة مثل الرياح، المد والجزر، والتيارات البحرية. الرياح تعتبر العامل الرئيسي في تشكيل الأمواج، وعندما تهب بقوة على سطح الماء، ترفع الأمواج. قوة الجاذبية بين الأرض والقمر والشمس تسبب المد والجزر، ما يؤثر على مستويات المياه وحركة الأمواج. كذلك، التيارات البحرية الناتجة عن اختلاف درجات الحرارة والملوحة تلعب دورًا في تشكيل الأمواج. فيما يتعلق بالصيد في ميناء أرزيو، تؤثر هذه التغيرات الطبيعية على النشاط الصيدلي بشكل كبير. الأمواج العالية والعواصف البحرية يمكن أن تشكل خطراً على سلامة الصيادين وقواربهم، مما قد يؤدي إلى تأجيل عمليات الصيد في ظروف الطقس السيئة. من جهة أخرى، الأمواج الهادئة تسهل الوصول إلى مناطق الصيد وتزيد من كفاءة عمليات الصيد. كذلك، تؤثر حركة الأمواج والتيارات البحرية على توزيع الأسماك في المنطقة، حيث تتجمع الأسماك في مناطق معينة تتأثر بحركة المياه والغذاء الذي تحمله الأمواج. لذلك، يعتمد الصيادون في ميناء أرزيو على مراقبة حالة الطقس وحركة الأمواج لاتخاذ قرارات صائبة حول أوقات الصيد وأماكنه، مما يضمن سلامتهم ويحقق أفضل النتائج في عمليات الصيد.

10. تأثير ارتفاع درجة الحرارة على كمية الإنتاج



صورة رقم 11: تأثير ارتفاع درجة الحرارة على كمية الإنتاج

توضح الصورة بجلاء تأثيرات التغير المناخي على البيئة البحرية، حيث تتسبب زيادة درجة حرارة الهواء والمدخلات البشرية المحلية في ارتفاع درجة حرارة سطح البحر. هذا الارتفاع في درجات الحرارة يؤدي إلى عدة تأثيرات سلبية تشمل جعل السباحة غير آمنة وزيادة فقدان الشبكات الصيدية، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى ملوحة المياه. تتسبب هذه التغيرات أيضاً في انخفاض أعداد الأسماك المرجانية، مما يؤثر بشكل مباشر على التنوع البيولوجي البحري وعلى قدرة الشعاب المرجانية على التعافي والتكاثر. من النتائج الأخرى لارتفاع حرارة سطح البحر ازدهار الطحالب الضارة، وزيادة أعداد قناديل البحر، والحبار السطحي والقاعي، مما يؤدي إلى تغييرات كبيرة في توازن أنواع الأحياء المائية. يتضح من

الصورة أن هذه العوامل مجتمعة تسهم في إحداث تأثيرات واسعة النطاق على النظام البيئي البحري، مما يستدعي ضرورة اتخاذ إجراءات عاجلة للتخفيف من حدة التغير المناخي والحفاظ على البيئة البحرية.

1.10. دراسة كمية انتاج الأسماك حسب نوع القوارب بدلالة معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة المياه بميناء ارزيو خلال سنة 2023 :

الجدول رقم 22 : كمية انتاج الأسماك حسب نوع القوارب بدلالة معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة المياه

	سفن الصيد	قوارب السردين	قوارب صغيرة	معدل درجة حرارة المياه	معدل سرعة الرياح Km/h
السمك الأبيض	17.816	0	1.73	20°C	13.42
السمك الأزرق	26.53	1472.54	168.57		
قشريات	3.69	0	0		
الرخويات	6.23	0	0		
المجموع	54.266	1472.54	170.3		

المصدر: مديرية الصيد البحري ارزيو + ارشيف الأحوال الجوية

يوضح الجدول المرفق كميات إنتاج الأسماك في ميناء أزرو خلال عام 2023، موزعة حسب نوع القوارب المستخدمة (سفن الصيد، قوارب السردين، والقوارب الصغيرة) تحت ظروف بيئية محددة بمتوسط سرعة الرياح 13.42 كم/ساعة ودرجة حرارة الماء 20 درجة مئوية. يُظهر التحليل أن السمك الأبيض تم جمعه فقط بواسطة سفن الصيد الكبيرة بإجمالي 17.816 طن، مما يشير إلى أن هذا النوع من الأسماك يتطلب تجهيزات متقدمة وقوارب كبيرة لصيده. بالنسبة للسمك الأزرق، فإن الإنتاج كان موزعًا بشكل كبير بين القوارب المختلفة، حيث تم جمع 168.57 طن بواسطة القوارب الصغيرة، و1472.54 طن بواسطة قوارب السردين، و26.53 طن بواسطة سفن الصيد الكبيرة، ما يعكس تنوعًا في الوسائل المستخدمة لصيد هذا النوع من الأسماك ومرونته في طرق الصيد .

من ناحية أخرى، لم يتم تسجيل أي إنتاج من القشريات، مما قد يشير عدم تفضيل صيده في هذا الموسم أو المنطقة. أما الرخويات، فقد تم جمعها فقط بواسطة سفن الصيد الكبيرة بكمية 6.23 طن، مما يدل على أن صيدها يتطلب تجهيزات وخبرة معينة تتوفر فقط في سفن الصيد الكبيرة.

في المجمل، بلغت كمية الإنتاج الكلية 1697.106 طن، منها 170.3 طن من القوارب الصغيرة، و1472.54 طن من قوارب السردين، و54.266 طن من سفن الصيد الكبيرة. تعكس هذه الأرقام توزيع الجهود بين أنواع القوارب المختلفة وأهميتها في المساهمة في إجمالي الإنتاج السمكي لميناء أزرو خلال العام. يظهر بوضوح أن قوارب السردين كانت الأكثر فعالية في جمع كميات كبيرة من السمك الأزرق، بينما كانت سفن الصيد الكبيرة ضرورية لصيد أنواع معينة مثل السمك الأبيض والروبيات.

تلعب العوامل البيئية مثل معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة الماء دورًا حيويًا في تحديد إنتاجية الأسماك في أي منطقة بحرية. في ميناء أزرو خلال عام 2023، كان متوسط سرعة الرياح 13.42 كم/ساعة ودرجة حرارة الماء 20 درجة مئوية. تؤثر سرعة الرياح على استقرار القوارب أثناء عمليات الصيد؛ فالقوارب الصغيرة تكون أكثر تأثرًا بالرياح القوية، مما قد يحد من قدرتها على الصيد بكفاءة عالية في ظروف الرياح القوية. على النقيض، القوارب الكبيرة مثل سفن الصيد وقوارب السردين تكون أكثر قدرة على التكيف مع الظروف الجوية الصعبة، مما يسمح لها بجمع كميات أكبر من الأسماك.

أما بالنسبة لدرجة حرارة الماء، فإنها تلعب دورًا مهمًا في تحديد توزع وتواجد الأسماك. درجة حرارة الماء الثابتة عند 20 درجة مئوية تعتبر ملائمة لمعظم أنواع الأسماك، حيث توفر بيئة مستقرة تساعد في نمو الأسماك وتكاثرها، مما يزيد من فرص الصيد الناجح. هذه الظروف البيئية الملائمة تعزز من إنتاجية الأسماك بشكل عام وتساهم في تحقيق كميات كبيرة من الإنتاج.

بالنظر إلى الجدول، نجد أن القوارب الصغيرة تمكنت من جمع 170.3 طن من الأسماك، بينما جمعت قوارب السردين 1472.54 طن وسفن الصيد الكبيرة 54.266 طن. يعكس هذا التوزيع أن الظروف البيئية، وخاصة معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة الماء، تؤثر بشكل كبير على نوع القوارب المستخدمة وكفاءتها في الصيد، مما يؤدي إلى تفاوت في كميات الإنتاج بناءً على قدرة القوارب على التكيف مع هذه الظروف. بشكل عام، الظروف البيئية المستقرة والملائمة تساهم في زيادة إنتاجية الأسماك وتحسين أداء عمليات الصيد في ميناء أزرو.

2.10. العلاقة بين تغير المناخ وكمية الإنتاج الأسماك خلال السنة 2023 -2014:

الجدول رقم 23: تغير المناخ وكمية انتاج الاسماك خلال سنة 2023/2014

سنوات	درجة الحرارة °C	تساقطات (ملم)	كمية الإنتاج(طن)
2014	19,8	395,4	2146,24
2015	19,8	295,0	2483,318
2016	19,8	352,8	1951,392
2017	19,8	301,1	2435,19
2018	19,2	477,5	1922,49
2019	19,3	346,8	1847,925
2020	19,9	270,7	826,826
2021	19,9	292,0	1409,344
2022	20 ,4	273,8	1915,89
2023	20,5	222,0	1697,106

المصدر: مديرية الصيد البحري + الأرصاد الجوية.

يظهر الجدول العلاقة بين تغير المناخ وكمية إنتاج الأسماك خلال الفترة من 2014 إلى 2023. يتضمن الجدول بيانات عن درجات الحرارة السنوية، كميات الهطول، وكمية إنتاج الأسماك بالطن.

تزايدت درجات الحرارة تدريجياً من 19.8°C في 2014 إلى 20.5°C في 2023. هذه الزيادة قد تؤثر على النظام البيئي البحري وتؤدي إلى تغييرات في تكاثر ونمو الأسماك.

كما تتفاوت كميات الهطول بشكل كبير من سنة لأخرى، حيث كانت أعلى قيمة لها في 2018 (477.5 ملم) وأدنى قيمة في 2023 (222.0 ملم). كميات الهطول تلعب دوراً مهماً في الحفاظ على مستويات المياه العذبة التي تؤثر على الملوحة وجودة المياه في المواطن الطبيعية للأسماك.

شهدت كمية إنتاج الأسماك تذبذباً ملحوظاً على مدار السنوات. كانت الكمية الأعلى في 2015 (2483.318 طن) والأدنى في 2020 (826.826 طن).

- **التفسير:** زيادة درجات الحرارة: تؤثر الزيادة التدريجية في درجات الحرارة على المواطن البحرية بطرق متعددة، مثل تغيير أنماط التكاثر والنمو للأسماك. قد يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى اضطرابات في مواسم التكاثر وبالتالي التأثير على كميات الإنتاج.

- **كميات الهطول:** كميات الهطول المرتفعة والمنخفضة لها تأثيرات مباشرة على البيئات المائية. على سبيل المثال، الهطول المرتفع في 2018 قد يكون سبباً في زيادة مستويات المياه العذبة وبالتالي تقليل ملوحة المياه، مما يمكن أن يؤثر على أنواع معينة من الأسماك. بالمقابل، الهطول المنخفض في 2023 قد يسبب زيادة في ملوحة المياه ويؤدي إلى بيئة غير ملائمة لبعض الأنواع

- **التذبذب في الإنتاج:** يعكس التذبذب في كمية الإنتاج تأثير التغيرات المناخية على النظام البيئي البحري. قد تكون هناك عوامل إضافية مثل التلوث، الصيد الجائر، والتغيرات في موائل الأسماك التي تسهم في هذا التذبذب.

فقد تعكس البيانات أهمية التغيرات المناخية وتأثيراتها على إنتاج الأسماك. من المهم تعزيز جهود الحفاظ على البيئة البحرية وتحسين الإدارة المستدامة لموارد الأسماك لمواجهة تحديات التغير المناخي.

11. اراء البحارة حول تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري بميناء ارزيو:

تعتبر آراء بحارة ميناء أرزيو حول التغيرات المناخية ذات أهمية كبيرة، إذ أنهم على الخطوط الأمامية لملاحظة التغيرات وتأثيراتها المباشرة على الصيد وحياتهم اليومية. فيما يلي بعض النقاط الرئيسية التي قد تعكس آراء البحارة حول هذه التغيرات:

1.11. تغيرات في مواقع الصيد ومواسمها:

أشار العديد من البحارة إلى أن الأسماك بدأت تهاجر إلى مناطق أعمق وأبعد عن الساحل بسبب ارتفاع درجات حرارة المياه. هذا الأمر يتطلب رحلات صيد أطول وأكثر تكلفة.

لاحظ البحارة أن مواسم الصيد التقليدية أصبحت أقل وضوحاً، مع تفاوتات كبيرة في أوقات تكاثر الأسماك وأماكن تجمعها.

دخول سمك جديد اسمه سمك التيجان المعروف (بسمكة الارنب) السامة.

2.11. انخفاض الكميات المصطادة:

عبّر البحارة عن قلقهم من انخفاض الكميات المصطادة، حيث أصبح من الصعب العثور على كميات كافية من الأسماك لتلبية الطلب المحلي. هذا يؤثر بشكل مباشر على دخلهم ومعيشتهم.

3.11. التحديات المرتبطة بالأحوال الجوية:

ذكر البحارة أن زيادة تكرار وشدة العواصف تؤدي إلى فترات صيد غير مستقرة وخطيرة. الطقس القاسي يتسبب في تأجيل أو إلغاء رحلات الصيد، مما يؤثر على توفير السمك للسوق. تؤدي العواصف القوية أيضاً إلى تلف معدات الصيد، مما يزيد من تكاليف التشغيل.

4.11. الحاجة إلى تقنيات جديدة وتدابير استباقية:

أكد البحارة على ضرورة تبني تقنيات صيد وتخزين جديدة تساعد في التكيف مع الظروف المناخية المتغيرة. هناك حاجة ماسة إلى دعم حكومي ومجتمعي لتطوير هذه التقنيات.

عبروا عن رغبتهم في وجود برامج تدريبية وتعليمية تساعدهم على فهم التغيرات المناخية وكيفية التكيف معها بفعالية.

5.11. الدعوة إلى تعاون أكبر:

شدد البحارة على أهمية التعاون بين مختلف الجهات المعنية، بما في ذلك السلطات الحكومية، العلماء، والمجتمع المحلي. هذا التعاون يمكن أن يساعد في تطوير سياسات فعالة لمواجهة التحديات المناخية.

عبروا عن ضرورة وجود نظام إنذار مبكر للتغيرات المناخية، مما يسمح لهم بالتخطيط المسبق واتخاذ تدابير احترازية لتقليل التأثيرات السلبية على عملهم.

6.11.القلق بشأن الاستدامة:

عبر البحارة عن قلقهم بشأن استدامة الموارد البحرية في ظل التغيرات المناخية. هناك حاجة إلى سياسات تضمن حماية البيئة البحرية والحفاظ على التنوع البيولوجي لضمان استدامة مهنة الصيد للأجيال القادمة.

12. العوامل التي أدت الى ظهور انواع جديدة من السمك بميناء ارزيو :

عبّر البحارة عن قلقهم بشأن دخول سمك جديد سام المعروف بسمك الارنب التي تعيش في بيئات بحرية دافئة ونظيفة، وتتواجد في المياه المالحة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. تفضل المياه ذات درجة الحرارة المعتدلة والمناطق الغنية بالشعاب المرجانية والأعشاب البحرية، مما يوفر لها المأوى والغذاء اللازمين. تعرف بجسمها المستطيل والمضغوط من الجانبين وبفم صغير يحتوي على أسنان حادة تشبه أسنان الأرنب، وهو السبب وراء تسميتها بهذا الاسم.

صورة رقم 12: لسمك الارنب (سمك التيجان) السام

يعكس دخول سمك الأرنب إلى ميناء أرزيو ديناميكية الحياة البحرية المتغيرة والتكيف الطبيعي مع الظروف البيئية المتغيرة. والتغيرات المناخية منها انخفاض في نسبة ملوحة المياه وارتفاع في درجة حرارة المياه مما أدى الى هجرة هده الأسماك نحو الساحل من اجل البحث وجود مصادر غذائية ومختبئات وظروف مناخية ملائمة.

13. مشاريع في طور الإنجاز بميناء ارزيو :

اشراف وزير النقل يوسف شرفة بوهران على انطلاق أشغال توسعة ميناء أرزيو لإنجاز رصيفين مخصصين لتصليح البواخر. وسيتم إنجاز هذين الرصيفين المتربعين على مساحة خمسة (5) هكتارات على طول 220مترا وعمق أقل من 14 مترا وفق المعايير الدولية المعمول بها, مما سيسمح بإصلاح سفن ذات الحجم الكبير.

وسيتم انجاز أماكن لخياطة الشباك ونادي للصيادين توفر لهم سبل الراحة بعد عودتهم من عمليات الصيد (أكل ساخن قهوة مرشات حمام. الخ).

العمل على تحسين الأمن والسلامة: تعزيز إجراءات الأمن والسلامة في الميناء لضمان بيئة عمل آمنة للصيادين والعاملين.

هذه المشاريع تهدف إلى تحسين كفاءة ميناء أرزيو وزيادة قدرته على المنافسة، بالإضافة إلى تعزيز دوره في دعم الاقتصاد المحلي وتوفير فرص عمل جديدة.

14. اقتراحات وتوصيات:

بناء حواجز أمواج وحماية الشواطئ:

إنشاء حواجز أمواج ومشاريع لحماية الشواطئ من التآكل وارتفاع منسوب مياه البحر، مما يحمي البنية التحتية للميناء من التأثيرات المباشرة للتغير المناخي.

تطوير أنظمة إنذار مبكر للأعاصير والعواصف:

تركيب أنظمة إنذار مبكر لمراقبة الأحوال الجوية والتنبؤ بالعواصف والأعاصير، مما يسمح باتخاذ تدابير احترازية لحماية الميناء والسفن.

مشاريع لاستعادة النظم البيئية البحرية:

إطلاق برامج لاستعادة الشعاب المرجانية والمناطق الرطبة التي تساعد في حماية الساحل وتحسين التنوع البيولوجي، مما يعزز مرونة النظام البيئي البحري أمام التغيرات المناخية.

استخدام الطاقة المتجددة:

تركيب أنظمة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتزويد الميناء بالطاقة المتجددة، مما يقلل من البصمة الكربونية ويعزز استدامة العمليات.

تحديث أسطول الصيد:

تشجيع استخدام سفن صيد ذات كفاءة عالية في استهلاك الوقود، مما يقلل من الانبعاثات الكربونية ويساهم في الحفاظ على البيئة البحرية.

بناء مراكز بحث وتطوير:

إنشاء مراكز بحث وتطوير لدراسة تأثيرات التغير المناخي على الصيد البحري وتطوير تقنيات وأساليب جديدة للتكيف مع هذه التغيرات.

– هذه المشاريع تهدف إلى تعزيز مرونة ميناء أرزيو في مواجهة التغيرات المناخية وضمان استدامة قطاع الصيد البحري في المنطقة. من خلال الاستثمار في هذه المشاريع، يمكن للميناء أن يساهم بشكل فعال في الحفاظ على البيئة البحرية وتحقيق التنمية المستدامة.

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال هذا الفصل نستنتج أن ميناء ارزيو يتم الاعتماد فيه على طرق تقليدية في عملية الصيد، وأن عملية البيع والشراء تتم عن طريق المزاد العلني تحت تصرف وكلاء البيع بالجملة، وأن طريقة توزيع الارباح بين الصيادين تعتمد على قانون عرفي.

وفيما يخص تسويق الاسماك فإن الميناء يلعب دورا فعالا في توفير السمك وتوزيعها عبر ولايات عديدة من الوطن نذكر منها: ورقلة، بشار، سطيف، بجاية، الجزائر، البليدة، وهران، تلمسان، وهذا التوزيع يتم عن طريق نقلها بشاحنات التبريد.

كما يعتبر ميناء ارزيو قطبا جذابا للعمال أي توفير مناصب العمل التي تشهد تزايد مستمر، فالأصل الجغرافي للبحارة يتعدى حدود الولاية إلى عدة ولايات أخرى من الوطن، أما الحركة اليومية للبحارة فهو استقطاب محلي.

أما فيما يخص العراقيل التي تواجه الميناء فتجسدت في المشاكل الادارية بالدرجة الأولى (نقص الامن والكهرباء، غياب محطة الوقود، نقص المياه الصالحة للشرب، عدم توفر قطع الغيار) بالإضافة إلى مشاكل الاحصاء وذلك لنقص الاعوان، وأيضا عدم احترام استعمال وسائل الصيد.

ما دفع الى إيجاد حلول والاقتراحات، نذكر منها ما يلي: صيانة الهياكل الاساسية، توفير قطع الغيار وتنظيم الرسو أما فيما يخص مجال الصيد، عمدت مديرية الصيد البحري والموارد الصيدية إلى مراعاة تجديد أسطول الصيد بالوسائل الحديثة، مراعاة أخلاقيات المهنة والمحافظة على النظام البيئي والمحيط البحري بصفة خاصة، هذا بالإضافة الى تكوين وتحسين مستوى التقني للبحارة.

وتبقى هذه المشاريع مرهونة بدعم الدولة خاصة انها تتطلب توجيهات ومتابعة من طرف المختصين في المجال حيث انها تبقى معقولة ذلك لوجود من هم راغبون في الاستفادة من هذه المشاريع.

خاتمة عامة:

وفي الاخير عند وضعنا اللمسات الاخيرة في هذا البحث المتمثل في دراسة شاملة حول ميناء ارزيو بنشاطه المتمثل في الصيد البحري، كذا تأثير التغيرات المناخية عليه وجدنا بأن الموقع الاستراتيجي التي تحتله المنطقة أكسبها طابعا مميزا ومهد لإنشاء ميناء له وزنه وكذا تخفيف الضغط عن ميناء مستغانم المختلط.

ولما كانت الظروف الطبيعية مساعدة كموقع الميناء الاستراتيجي الذي يحتوي على منطقة بحرية غنية بثروة سمكية معتبرة، فقد احتل ميناء ارزيو مرتبة جيدة وبلغت كمية الإنتاج ذروتها في سنة 2015 حيث قدرت ب2483.318 طن انتاج موانئ غرب الجزائري

هذا من حيث مكانة الميناء من الصيد البحري، أما عن تطور هذا النشاط من حيث الكمية فعرف تناقص ملحوظ منذ سنة 2018 التي بلغت كمية الإنتاج اقصى قيمة لها حيث بلغت 1922.49طن، ومنذ هذه الفترة وكمية الانتاج في تناقص حتى بلغت أدنى قيمة لها سنة 2020 قدرت بـ826.826 طن، هذا التراجع في الانتاج يعود بالمرتبة الاولى الى جائحة كورونا وكذا إلى الصيد العشوائي، وعدم احترام فترة التناسل، بالإضافة إلى استعمال طرق الصيد الممنوعة.

كما يعرف ميناء الصيد بأرزيو إنتاج أربع أنواع من الاسماك نجد في المرتبة الأولى السمك الأزرق قدرت ب 98.26 % من مجموع الإنتاج العام للأسماك سنة 2023 يليها السمك الابيض، الرخويات، القشريات، كما تعود الاهمية الكبرى لقوارب صيد الساردين التي تصطاد بالدرجة الاولى السمك الازرق وهذا لغنى المنطقة البحرية بهذا النوع من الأسماك فبالنسبة للأصل الجغرافي للبحارة استقطابهم يتعدى حدود الولاية أما بالنسبة لمقر الاقامة والرحلات اليومية يعد استقطاب محلي.

أما عن علاقة الميناء مع الواجهة الداخلية القريبة والبعيدة، فإن إشعاعه يتعدى حدود ولاية وهران ليصل إلى الولايات أخرى: ورقلة، سطيف، الجزائر، تلمسان، ..... حيث يقوم بتوزيع السمك على مناطق مختلفة من الوطن.

المراجع المستعملة

المراجع المستعملة:

قائمة مذكرات تخرج وأطروحات باللغة العربية:

1-شعشوع محمد (1997) ، ميناء الغزوات وظهيره رسالة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية.

2- عمارة بلحول،2005دراسة جغرافية لميناء صغير (الغرب الجزائري) حالة ميناء

3- الغزوات رسالة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية.

4-سكوم سفيان وبن عبد الله حكيم،2002ميناء ثانوي نشاطاته وإشعاعه الاقليمي رسالة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية.

5- رميني فوزية (1977) ، ميناء بني صاف نشاطه وعلاقته مع الظهير رسالة تخرج لنيل

6- شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية.

7- رحو سفيان وبلعباس محمد الامين،2010نشاط الصيد البحري بميناء بوزجار ودوره الاقليمي رسالة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية.

قائمة الكتب:

1- التجاني البشير : التحضر والتهيئة العمرانية في الجزائر1997.

2- محمد رياض : 1994 جغرافية النقل ،دار النهضة العربية ،بيروت- لبنان.

3- وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية : 2002الصيد البحري وتربية المائيات بالجزائر، انجاز اكس ميديا، مطبعة النخلة، الجزائر.

أهم الوثائق:

1- الديوان الوطني للإحصائياتONS

2- المؤسسة الوطنية للصيد البحري لوهران.

3- المؤسسة بناء وتصليح سفن الصيد البحريECOREP

4- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU

5- محطة الأرصاد الجوية.

6- مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية لولاية وهران.

7- مديرية البناء والتعمير

8- مديرية الاشغال العمومية.

9- مخبر الأشغال العمومية البحرية وهران.

10- مخبر الدراسات البحرية الجزائر.

Les ouvrages et thèses :

1- Abdelmadjid Boushaba (1980): la pêche maritime dans les Pays du Maghreb, Office des publications universitaire, Alger.

2- C. Verlaque :(géographie des transports maritimes) Luis édition paris 1975.

3- Marc Cote (1996): L'Algérie, paris- France

4- Tikharoubine Sabrina (2008): L'Activité de la pêche dans la Wilaya de Bejaïa. Diplôme d'ingéniorat d'état dans géographie Et aménagement de territoire (USTHB Alger).

5- RAHAB Akli et LARBI Adel (2011): Etude et Mode de réalisation d'un port de pêche. Diplôme d'ingéniorat d'état dans Génie Civil (Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem).

Site internet :

Google Earth.com

الملاحق

الملحق رقم (1):

استمارة استبيان خاصة بعمال الميناء

1- الأصل الجغرافي: .....

2- مكان الاقامة .....

3- السن .....

4- الحالة العائلية : أعزب

مزوج

5- مستوى الدراسي :

- ابتدائي
- متوسط
- ثانوي
- جامعي
- امي

6- نوع العمل :

- بحري
- ميكانيكي
- قائد ساحلي

استمارة خاصة بالأسطول:

1- نوع النشاط:

- الجيبية
- الساردينات
- مهن الصغيرة
- قوارب التنزه

2- خصائص السفينة:

- رقم التسجيل: .....
- الطول: .....
- العرض: .....
- وسائل الصيد المستعملة: .....

3- حالة السفينة:

- نشيطة ☐
- مشلولة ☐
- متوقفة ☐
- منقولة ☐

4- أسباب الشلل:

- نقص قطاع الغيار: ☐
- غياب وسائل التجهيز: ☐
- أسباب أخرى: ☐

استمارة خاصة بالتجهيزات:

1- الرافعة: **نعم** ☐

لا ☐

2- حبل الشد: **نعم** ☐

لا ☐

3- غرف الصيادين: **نعم** ☐

لا ☐

4- ورشة الصيانة: **نعم** ☐

لا ☐

استمارة خاصة بالعمل

1- عدد أيام العمل في الأسبوع : .....

2- عدد أيام الخرجات في الأسبوع : .....

3- عدد ساعات العمل في الخرجة الواحدة : .....

4- عدد شهور العمل : .....

استمارة خاصة بالإنتاج

لعتاد: صيد الساردين ☐

صيد الطون ☐

الصيد بالخيوط ☐

الصيد بالشبكة ☐

أخـــــرى .....

الإنتاج في فصل الصيف:

سمك أبيض ☐

سمك أزرق ☐

قشريات ☐

أخـــــرى .....

استمارة خاصة بالمشاكل

- **المشاكل الإدارية**.....
- **المشاكل الطبيعية**.....
- **المشاريع المستقبلية**.....

الملحق رقم 02:

الجدول " ب " (تابع)

رقم الأبواب	العناوين	الاعتمادات المخصّصة (دج)
	القسم السادس	
	إعانات التسيير	
36 - 01	إعانات للمعاهد الوطنية للتكوين العالي للرياضة والشبيبة.....	13.900.000
	مجموع القسم السادس	13.900.000
	القسم السابع	
	النفقات المختلفة	
37 - 21	الإدارة المركزية - المقابلات الوطنية للشبيبة والرياضة.....	7.919.000
	مجموع القسم السابع	7.919.000
	مجموع العنوان الثالث	28.900.000
	مجموع الفرع الجزئي الأول	28.900.000
	مجموع الفرع الأول	28.900.000
	مجموع الاعتمادات المخصصة	28.900.000

مرسوم تنفيذيّ رقم 01 - 135 مؤرّخ في 28 صفر عام 1422 الموافق 22 مايو سنة 2001، يتضمّن إنشاء مديريات للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في الولايات وتنظيمها وسيرها.

إنّ رئيس الحكومة،

- بناء على تقرير وزير الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

- وبناء على الدّستور، لاسيّما المادّتان 85 - 4 و125 (الفقرة 2) منه،

- وبمقتضى القانون رقم 90 - 09 المؤرّخ في 1 رمضان عام 1410 الموافق 7 أبريل سنة 1990 المتعلّق بالولاية،

- وبمقتضى المرسوم الرّئاسي رقم 2000 - 256 المؤرّخ في 26 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 26

- وبمقتضى المرسوم الرّئاسي رقم 2000 - 257 المؤرّخ في 26 جمادى الأولى عام 1421 الموافق 26 غشت سنة 2000 والمتضمّن تعيين أعضاء الحكومة،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذي رقم 94 - 215 المؤرّخ في 14 صفر عام 1415 الموافق 23 يوليو سنة 1994 الّذي يضبط أجهزة الإدارة العامّة في الولاية وهياكلها،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذي رقم 96 - 467 المؤرخ في 7 شعبان عام 1417 الموافق 18 ديسمبر سنة 1996 والمتضمن إنشاء المندوبية الولائية للصّيد البحريّ وتحديد تنظيمها وسيرها،

يرسم ما يأتي :

المادّة الأولى : تنشأ مديريّة للصّيد البحري والموارد الصّيديّة على مستوى الولايات ذات الواجهة البحريّة والولايات المتوفّرة على قدرات مؤكّدة في مجال تربية المائيات.

تحدّد قائمة الولايات المتوفّرة على مديريّة للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في ملحق هذا

المادّة 2 : تسند إلى مديريّة الصّيد البحري والموارد الصّيدية مهمّة تنفيذ السياسة الوطنية للصيد البحريّ والموارد الصّيدية.

وبهذه الصّفة،تكلّف على الخصوص بما يأتي :

- ضمان القيام بالمهام المتعلّقة بتنمية الثروة الصّيدية والمائيّة وإدارتها وتسييرها وحمايتها والمحافظة عليها وتثمينها ومراقبة استغلالها ،

- العمل على تثمين المسطّحات المائية الطبيعيّة والاصطناعية عن طريق تطوير نشاطات التربية لا سيّما تلك المتعلّقة بالأسماك والرخويات والقشريات،

- السّهر على احترام التشريع والتنظيم اللّذين يسيّران مجالات الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

- ترقية وتشجيع الاستثمار في نشاطات الصّيد البحريّ وتربية المائيات وفي الصناعات المرتبطة بالصّيد البحري وتربية المائيات،

- جمع المعلومات والمعطيات الإحصائيّة المتعلّقة بنشاطات الصّيد البحريّ وتربية المائيات وتحليلها وتوزيعها،

- المشاركة، مع الهياكل المعنية، في إطار القوانين والتّنظيمات المعمول بها، في مراقبة منتوجات الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

- تشجيع تنظيم المهنة وتنشيطها وتنفيذ برامج التّكوين وتحسين المستوى والإرشاد الخاصّة بتقنيات الصّيد البحري وتربية المائيات،

- المشاركة في تنظيم موانىء وملاجىء الصّيد البحريّ وشواطىء الرسو وتطويرها وتهيئتها.

المادّة 3 : يمكن أن تضمّ المديرية الولائية للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية ما بين اثنين (2) وأربع (4) مصالح حسب خصوصية كلّ ولاية وأهمية المهامّ الواجب القيام بها.

يمكن أن تضمّ كلّ مصلحة ثلاثة (3) مكاتب على الأكثر، حسب أهمية المهامّ المتكفّل بها.

المادّة 4 : توضع، عند الحاجة، محطّات تحت تصرّف المديريّة الولائيّة للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية.

المادّة 5 : تنفّذ أحكام المادّتين 3 و4 من هذا المرسوم بموجب قرار مشترك بين الوزير المكلّف بالصّيد البحريّ والموارد الصّيدية والوزير المكلّف بالماليّة والسلطة المكلّفة بالوظيف العموميّ.

المادّة 6 : يحوّل إلى المديرية الولائية للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية مجموع المستخدمين والممتلكات والوسائل الّتي كانت تسيّرها أو تحوزها المندوبية الولائية للصّيد البحريّ.

المادّة 7 : تلغى أحكام المرسوم التّنفيذيّ رقم 96-467 المؤرّخ في 7 شعبان عام 1417 الموافق 18 ديسمبر سنة 1996 والمذكور أعلاه.

المادّة 8 : ينشر هذا المرسوم في الجريدة الرّسمية للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

حرّر بالجزائر في 28 صفر عام 1422 الموافق 22 مايو سنة 2001.

علي بن فليس

الملحق

مديريات الصّيد البحريّ والموارد الصّيديّة

- الشلف	- قالمة
- بجاية	- مستغانم
- بشار	- ورقلة
- تلمسان	- وهران
- تيزي وزو	- بومرداس
- الجزائر	- الطارف
- جيجل	- تيبازة
- سطيف	- عين الدفلى
- سكيكدة	- عين تيموشنت
- سيدي بلعباس	- غليزان
- عنابة	

CS Scanné avec CamScanner

يقررون ما يأتي :

المادّة الأولى : تطبيقا لأحكام المادة 3 من المرسوم التنفيذيّ رقم 91 - 107 المؤرّخ في 12 شوّال عام 1411 الموافق 27 أبريل سنة 1991 والمذكور أعلاه، يوضع في حالة خدمة في الهياكل العلاجية للمؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري للتكوين التابعة لوزارة التكوين المهني، المستخدمون الذين ينتمون إلى السلكين والرتب المبينة في الجدول الآتي :

الأسلاك	الرتب
مساعدو التمريض	مساعد التمريض
الممرضون	الممرض المؤهل الممرض حامل شهادة دولة الممرض الرئيسي

المادّة 2 : تتولى وزارة التكوين المهني توظيف المستخدمين الذين ينتمون إلى السلكين والرتب المذكورة في المادة الأولى أعلاه، وتسيير مسارهم المهني حسب الأحكام القانونية الأساسية المحددة في المرسوم التنفيذيّ رقم 91 - 107 المؤرّخ في 12 شوّال عام 1411 الموافق 27 أبريل سنة 1991 والمذكور أعلاه.

غير أنه إذا كان هؤلاء المستخدمون قد تم تكوينهم لاحتياجات وزارة الصحة والسكان في مؤسستها التكوينية المتخصصة، فإن توظيفهم يتوقف على الموافقة المسبقة لمصالح إدارة الصحة والسكان.

المادّة 3 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

حرّر بالجزائر في 15 ذي الحجّة عام 1422 الموافق 27 فبراير سنة 2002.

وزير التكوين المهني وزير الصحة والسكان
كريم يونس عبد الحميد أبركان

عن رئيس الحكومة
وبتفويض منه
المدير العام للوظيف العمومي
جمال خرشي

وزارة الصّيد البحري والموارد الصّيدية

قرار وزاريّ مشترك مؤرّخ في 25 رمضان عام 1422 الموافق 10 ديسمبر سنة 2001، يتضمّن تنظيم مديريات الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في الولايات وسيرها.

إنّ رئيس الحكومة،

ووزير الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

ووزير الماليّة،

- بمقتضى المرسوم الرّئاسيّ رقم 01 - 139 المؤرّخ في 8 ربيع الأوّل عام 1422 الموافق 31 مايو سنة 2001 والمتضمّن تعيين أعضاء الحكومة،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذيّ رقم 94 - 215 المؤرّخ في 14 صفر عام 1415 الموافق 23 يوليو سنة 1994 الّذي يضبط أجهزة الإدارة العامّة في الولاية وهياكلها،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذيّ رقم 2000 - 123 المؤرّخ في 7 ربيع الأوّل عام 1421 الموافق 10 يونيو سنة 2000 الّذي يحدّد صلاحيات وزير الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذيّ رقم 2000 - 124 المؤرّخ في 7 ربيع الأوّل عام 1421 الموافق 10 يونيو سنة 2000 والمتضمّن تنظيم الإدارة المركزيّة في وزارة الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية،

- وبمقتضى المرسوم التّنفيذيّ رقم 01 - 135 المؤرّخ في 28 صفر عام 1422 الموافق 22 مايو سنة 2001 والمتضمّن إنشاء مديريات للصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في الولايات وتنظيمها وسيرها،

Scanné avec CamScanner

يقرّرون ما يأتي :

المادّة الأولى : تطبيقا لأحكام المادّة 5 من المرسوم التّنفيذيّ رقم 01- 135 المؤرّخ في 28 صفر عام 1422 الموافق 22 مايو سنة 2001 والمذكور أعلاه، يهدف هذا القرار إلى تحديد تنظيم مديريات الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في الولايات وسيرها.

المادّة 2 : تتضمّن مديرية الصّيد البحريّ والموارد الصّيدية في الولاية ذات الواجهة البحرية أربع (4) مصالح :

- مصلحة الصّيد البحريّ والصّيد القاري،
- مصلحة تربية المائيات،
- مصلحة مراقبة النشاطات،
- مصلحة إدارة الوسائل.

المادّة 3 : تكلّف مصلحة الصّيد البحريّ والصّيد القاريّ على الخصوص، بمتابعة عمليات الصّيد وتنظيمها والسهر على ضبط هذه النّشاطات والمساهمة في إعداد برامج تنمية الصّيد البحريّ والصّيد القاري وتنفيذها وتحيينها.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب تأطير مقاييس الصّيد وترقيتها وضبطها،

ب) مكتب ترقية هياكل وصناعات الصّيد وضبط مقاييسها ومتابعتها،

ج) مكتب الإحصائيات ومتابعة التسويق.

المادّة 4 : تكلّف مصلحة تربية المائيات على الخصوص، بمتابعة نشاطات التربية وتنظيمها وذلك بالسهر على احترام مقاييس الاستغلال العقلاني والمحافظة على البيئة والمساهمة في إعداد البرامج الخاصة بتنمية تربية المائيات وتنفيذها وتحيينها.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب تهيئة مواقع تربية المائيات وتنميتها،

ب) مكتب تأطير نشاطات تربية المائيات وترقيتها،

ج) مكتب ضبط مقاييس استغلال نشاطات تربية المائيات.

المادّة 5 : تكلّف مصلحة مراقبة النشاطات على الخصوص، بالسّهر على تطبيق النصوص التّشريعية والتّنظيميّة المتعلّقة بالصّيد البحريّ وتربية المائيات وضمان مراقبة ومتابعة هذه النّشاطات.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب مراقبة نشاطات الصّيد البحريّ وتربية المائيات ومتابعتها،

ب) مكتب مراقبة نظافة ونوعية المنتوجات الصّيدية،

ج) مكتب متابعة التسجيل البحري للصيد.

المادّة 6 : تكلّف مصلحة إدارة الوسائل لا سيّما، بإعداد التّقديرات المتعلقة بتخصيصات الميزانية وضمان تنفيذ الميزانيات المخصصة ومتابعتها وتنفيذ مخططات تسيير الموارد البشرية وبرامج التكوين وضمان صيانة الممتلكات.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب الميزانية والمحاسبة،

ب) مكتب تسيير الموارد البشرية،

ج) مكتب الوسائل العامة.

المادّة 7 : تتضمّن مديرية الصّيد البحري والموارد الصيدية في الولاية القارية ثلاث (3) مصالح :

- مصلحة تربية المائيات والصيد القاري،
- مصلحة المراقبة والمتابعة،
- مصلحة إدارة الوسائل.

Scanné avec CamScanner

المادّة 8 : تكلّف مصلحة تربية المائيات والصيد القاري على الخصوص، بمتابعة نشاطات الصيد القاري وتربية المائيات وتنظيمها والمساهمة في إعداد برامج تنمية تربية المائيات والصيد القاري وتنفيذها وتحيينها.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب تهيئة مواقع تربية المائيات والمسطحات المائية القارية وتنميتها،

ب) مكتب تأطير نشاطات تربية المائيات والصيد القاريّ وترقيتها،

ج) مكتب ضبط مقاييس الاستغلال والإحصائيات.

المادّة 9 : تكلّف مصلحة المراقبة والمتابعة على الخصوص، بالسهر على تطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالصيد القاري وتربية المائيات وضمان مراقبة هذه النشاطات ومتابعتها.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب مراقبة نشاطات تربية المائيات والصيد القاريّ ومتابعتها،

ب) مكتب مراقبة نظافة ونوعية المنتوجات الصيدية.

المادّة 10 : تكلّف مصلحة إدارة الوسائل على الخصوص، بإعداد التّقديرات المتعلقة بتخصيصات الميزانية وضمان تنفيذ الميزانيات المخصصة ومتابعتها وتنفيذ مخططات تسيير الموارد البشرية وبرامج التكوين وضمان صيانة الممتلكات.

وتشتمل على ما يأتي :

أ) مكتب الميزانية والمحاسبة،

ب) مكتب تسيير الموارد البشرية،

ج) مكتب الوسائل العامة.

المادّة 11 : تكلّف المحطات المنصوص عليها في المادّة 4 من المرسوم التّنفيذيّ رقم 01 - 135 المؤرّخ في 28 صفر عام 1422 الموافق 22 مايو سنة 2001 والمذكور أعلاه، بما يأتي :

- تمثيل الإدارة المكلّفة بالصيد البحري،

- مسك سجل خاص بالمسجلين البحريين وبأسطول الصيد البحري،

- جمع الإحصائيات المتعلقة بالإنتاج والتسويق،

- ضمان متابعة المشاريع الاستثمارية،

- تنشيط الحركة الجمعوية والتعاونية،

- إنجاز البرامج المتعلقة بالتحقيقات الإحصائية.

يمكن أن تكلّف هذه المحطات، علاوة على ذلك، بكل المهام الأخرى المرتبطة بنشاطات الصيد البحري وتربية المائيات.

يحدد توزيع المحطات في الملحقين الأوّل والثّاني بهذا القرار.

المادّة 12 : ينشر هذا القرار في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

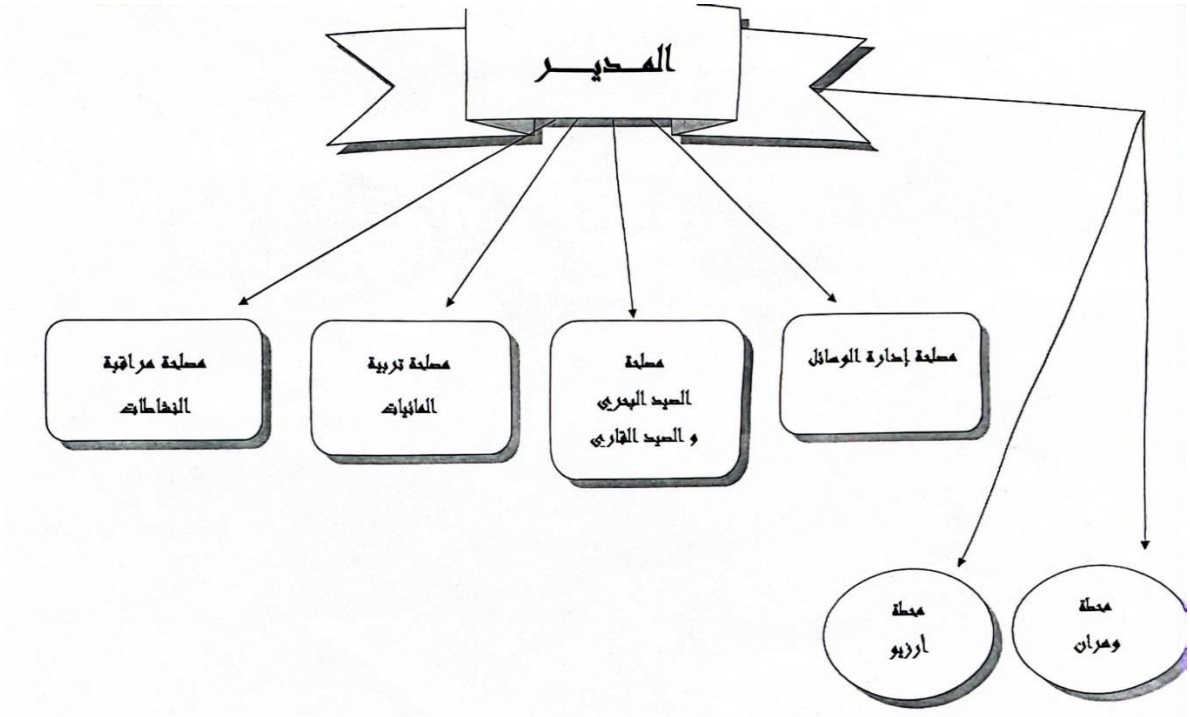
حرّر بالجزائر في 25 رمضان عام 1422 الموافق 10 ديسمبر سنة 2001.

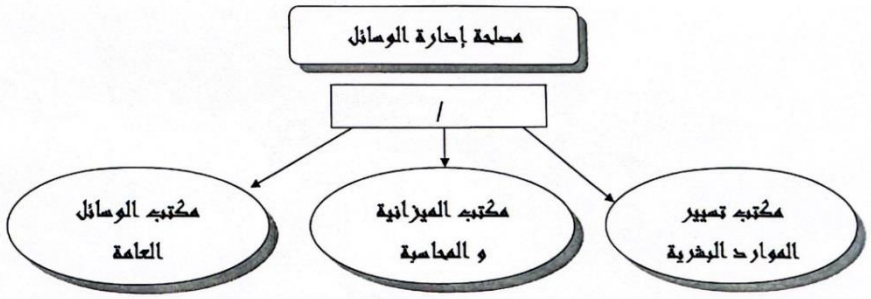
عن رئيس الحكومة
وبتفويض منه
المدير العام
للوظيف العمومي
جمال خرشي

وزير الصّيد البحريّ
والموارد الصيدية
عمار غول

عن وزير المالية
الوزير المنتدب لدى وزير الماليّة،
المكلّف بالميزانية
محمد ترباش

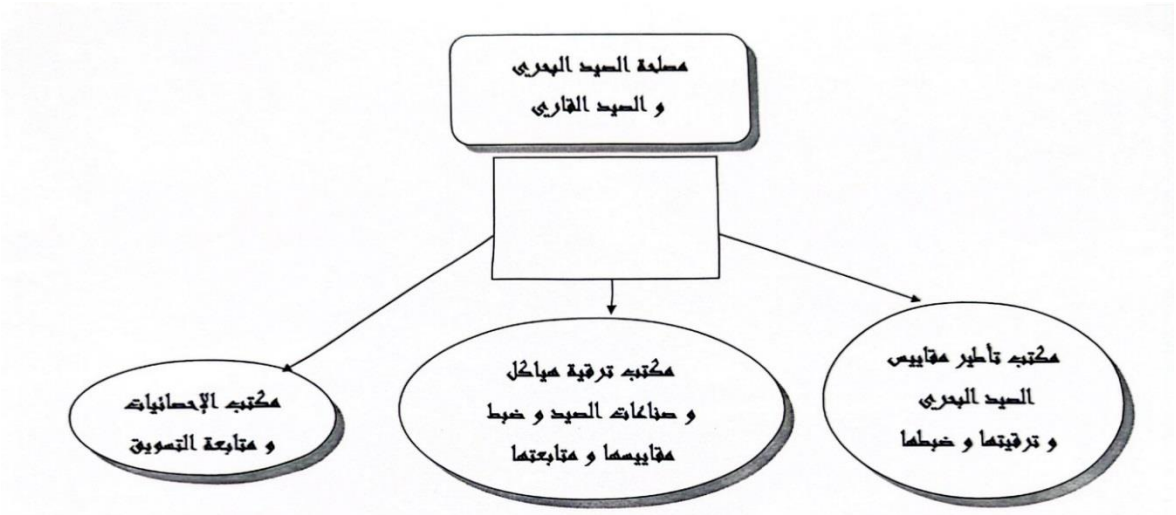
CS Scanné avec CamScanner





- le service de l'administration des moyens

a) le bureau du budget et de la comptabilité ;
b) le bureau de la gestion des ressources humaines ;
c) le bureau des moyens généraux.



: service des pêches maritime et continentale ;

le bureau de l'encadrement, de la promotion et de la normalisation des pêches ;
le bureau de la promotion, de la normalisation et du suivi des infrastructures et des industries des pêches ;
le bureau des statistiques et du suivi de la commercialisation.

1-le service des pêches maritime et continentale ;

a) le bureau de l'encadrement, de la promotion et de la normalisation des pêches ;
b) le bureau de la promotion, de la normalisation et du suivi des infrastructures et des industries des pêches
c) le bureau des statistiques et du suivi de la commercialisation.

2- **le service de l'aquaculture ;**

a) le bureau de l'aménagement et de développement des sites aquacoles ;
b) le bureau de l'encadrement et de la promotion des activités aquacoles ;
c) le bureau de la normalisation de l'exploitation des activités aquacoles.

3- le service du contrôle des activités ;

a) le bureau du contrôle et du suivi des activités de pêche et d'aquaculture ;
b) le bureau du contrôle de la salubrité et de la qualité des produits halieutiques ;
c) le bureau du suivi de l'inscription maritime à la pêche.

4- le service de l'administration des moyens

a) le bureau du budget et de la comptabilité ;
b) le bureau de la gestion des ressources humaines ;
c) le bureau des moyens généraux.

Scanné avec CamScanner

الفهارس

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	درجات الحرارة والرطوبة والتبخر بولاية وهران2010	15
2	التغير السنوي في درجة الحرارة ارزيو 2023/2010	17
3	معدل التغير السنوي لهطول الامطار –ارزيو 2023/2010	19
4	سرعة الرياح في ارزيو سنة 2023 (خلال 12 شهر)	21
5	سرعة الرياح في ارزيو سنة 2024 (خلال4 اشهر)	23
6	تطورات عدد سكان بلدية ارزيو في الفترة (1901/2008)	26
7	نمط تجمع سكان بلدية ارزيو	28
8	عدد سكان بلدية ارزيو حسب الجنس والفئات العمرية	30
9	توقعات تطور سكان بلدية ارزيو من 2000 الى 2050	32
10	التجهيزات ببلدية ارزيو	37
11	تطور الانتاج العام للاسماك بميناء ارزيو (2014/2023)	51
12	تطور الانتاج حسب نوع الاسماك بميناء ارزيو (2014/2023)	53
13	مقارنة التطور الكمي والنوعي للانتاج البحري لميناء ارزيو ووهران	56
14	المقارنة بين كمية الانتاج بميناء ارزيو مع موانئ غرب البلاد من 2014 الى 2023	58
15	نوعية وحدات الصيد البحري لميناء ارزيو لسنة 2020	60
16	كمية الإنتاج للسفن الكبيرة	62
17	كمية الإنتاج لقوارب السردين	64
18	كمية الإنتاج لقوارب الصغيرة	65
19	مناطق التوزيع الإقليمي والوطني لمختلف أنواع السمك المستخرج من ميناء ارزيو	69
20	مناطق التوزيع المحلي لمختلف أنواع السمك المستخرج من ميناء	72

21	اثار تغير المناخ على الصيد البحري في العالم	84
22	كمية انتاج الاسماك حسب نوع القوارب بدلالة معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة المياه بميناء ارزيو سنة 2023	94
23	تغير المناخ وكمية انتاج الاسماك خلال سنة 2023/2014	96

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	درجات الحرارة والرطوبة والتبخر بولاية وهران2010	16
2	متوسط درجة الحرارة خلال 2023/2010	17
3	التغير السنوي لهطول الامطار سنة 2023/2010	19
4	معدل سرعة الرياح خلال سنة 2023	22
5	سرعة الرياح لسنة2024	24
6	تطورات عدد سكان بلدية ارزيو	26
7	نمط تجمع سكان بلدية ارزيو	28
8	هرم سكاني لبلدية ارزيو سنة 2008	31
9	توقعات تطور سكان بلدية ارزيو من سنة 2000 الى 2050	33
10	التجهيزات ببلدية ارزيو	38
11	تطور انتاج الثروة السمكية (طن)	52
12	تطور الانتاج النوعي للأسماك	54
13	كمية الانتاج 2021/2020/2019	58
14	نوعية وحدات الصيد البحري لميناء ارزيو سنة 2020	61
15	المد والجزر	88
16	تغيرات في الامواج لميناء ارزيو يوم 2024/6/6	90

قائمة مخططات

رقم مخطط	العنوان	الصفحة
1	البنية التحتية للميناء	48
2	مخطط التسويق في ميناء ارزيو	77

قائمة الصور

رقم الصورة	العنوان	الصفحة
1	ميناء وهران	43
2	ميناء بني صاف	43
3	ميناء مرسى الكبير	44
4	ميناء ميامي	44
5	ميناء أمستردام	44
6	شاحنة نقل صغيرة مكيفة	68
7	رصيف ميناء ارزيو	74
8	سفن ميناء الصيد ارزيو	75
9	السلسلة الغذائية في البحر الابيض المتوسط	86
10	تأثير العواصف والأعاصير على الصيد البحري	91
11	تأثير ارتفاع درجة الحرارة على كمية الإنتاج	93
12	صورة لسمك الارنب (سمك التيجان) سام	99

قائمة الخرائط

رقم الخرائط	العنوان	الصفحة
1	موقع ولاية وهران	7
2	منطقة ارزيو	10
3	خريطة الارتفاعات لبلدية ارزيو	12
4	شبكة طرقات ارزيو	43
5	شبكة الطرق لميناء الصيد بارزيو	47
6	مناطق التوزيع الاقليمي والوطني لمختلف السمك المستخرج من ميناء ارزيو	70
7	مناطق التوزيع المحلي للأسماك المستخرجة من ميناء أرزيو	73

الفهرس العام

مقدمة عامة..... 1

الفصل الأول: منطقة ارزيو خصوصيتها الجغرافية والبشرية

مقدمة الفصل الأول 9

1. الموقع الجغرافي 9

1.1. التقسيم الإداري 10

2.1. طبوغرافيا المدينة 11

3.1.الخصائص المناخية لها 14

2. درجات الحرارة المتوسطة والرطوبة والتبخر بولاية وهران سنة 2010 15

1.2.التغير السنوي في درجة الحرارة أرزيو خلال سنة 2023 –2010 17

2.2. معدل التغير السنوي لهطول الأمطار – أرزيو 2023 –2010 19

3.2. الرياح في منطقة ارزيو..... 21

4.2. دراسة سرعة الرياح في ارزيو لسنة 2024 خلال الاشهرالاخيرة الى يومنا هذا 24

3. مراحل تطور بلدية ارزيو..... 25

1.3. أرزيو قبل 1830..... 25

2.3. ارزيو في 1834 25

3.3. ارزيو في سنة 1907..... 26

4.3. ارزيو سنة 1964..... 26

5.3. ارزيو بعد 1962 26

4. مراحل نمو السكان ببلدية ارزيو 26

1.4. المرحلة الأولى 1975/1987..... 26

2.4. المرحلة الثانية 2000/1987 26

5. سكان بلدية ارزيو حسب نمط التجمع 28

6. التركيب العمري والنوعي لسكان بلدية ارزيو حسب إحصاء 2008 30

7. البنية التحتية لبلدية ارزيو 35
1.7. الطرق الوطنية 36
2.7. الطرق الولائية 36
3.7.الطرق البلدية 36
4.7.الطرق المحلية 36
8. التجهيزات ببلدية ارزيو 36
1.8. التجهيزات التعليمية والتكوينية 37
2.8. تجهيزات صحية 37
3.8. المعدات الإدارية والخدماتية 38
9. الاتجاه التوسع الحالي لبلدية ارزيو واهم تحديات التوسع 40
خلاصة الفصل الأول 42
الفصل الثاني: نشاط الميناء وتأثيره الإقليمي على الصيد البحري
مقدمة الفصل الثاني..... 44
1. تعريف الميناء بصفة عامة 44
2.1. أنواع الموانئ 44
3.1. هدف الموانئ 46
4.1. دور الموانئ 46
2. الصيد البحري 46
1.2. أنواع الصيد البحري 46
2.2. مناطق الصيد البحري 47
3. ميناء ارزيو 47
1.3. دور النقل وأهميته في خدمة الميناء 48
2.3. البنية التحتية للميناء 49
4.3. مدخل الميناء 52

4. تطور الإنتاج الكمي والنوعي للثروة السمكية 53

1.4. تطور الإنتاج الكمي..... 53

2.4. تطور الإنتاج النوعي..... 55

5. وسائل الإنتاج 62

1.5. نوعية وحدات الصيد البحري لميناء ارزيو لسنة 2020 62

2.5. كمية الإنتاج حسب نوع القوارب 64

3.5. تقنيات الصيد في ميناء ارزيو 68

4.5. خصوصيات البيع والشراء في ميناء ارزيو 69

5.5. مجال إشعاع ميناء ارزيو..... 69

6. الإشعاع الإقليمي والوطني 71

1.6. الإشعاع الوطني 71

2.6. الإشعاع المحلي 73

7. المشاكل التي يواجهها ميناء ارزيو..... 76

1.7. مشاكل إدارية وهيكلية 76

2.7. مشاكل الإحصاء..... 77

3.7. مشاكل الصيد البحري..... 77

4.7. الاقتراحات..... 77

8. مفهوم التغيرات المناخية 80

1.8. تعريف التغير المناخي 80

2.8.البيئة البحرية والتغيرات المناخية بها 81

3.8. علاقة البيئة البحرية بالتغيرات المناخية 82

4.8. الآليات الدولية المنتهجة لحماية البيئة البحرية من مخاطر التغيرات المناخية..... 82

5.8. الآثار السلبية للتغيرات المناخية على البيئة البحرية..... 82

6.8. تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري في العالم..... 84

7.8. ومن عواقب تغير المناخ على الصيد البحري في العالم 85

8.8. تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري في الجزائر 86

9. اثار تغير المناخ على الأنواع البحرية في ارزيو 89

1.9. المد والجزر وتأثيره على نشاط الأسماك في أرزيو 89

2.9. تغيرات في الأمواج لميناء ارزيو لسنة 2024/6/6 91

10. تأثير ارتفاع درجة الحرارة على كمية الإنتاج..... 95

1.10. دراسة كمية انتاج الأسماك حسب نوع القوارب بدلالة معدل سرعة الرياح ودرجة حرارة المياه بميناء ارزيو خلال سنة 2023 96

2.10. العلاقة بين تغير المناخ وكمية الإنتاج الأسماك خلال السنة 2023 –2014 98

11. اراء البحارة حول تأثير التغيرات المناخية على الصيد البحري بميناء ارزيو 99

1.11. تغيرات في مواقع الصيد ومواسمها 99

2.11. انخفاض الكميات المصطادة..... 99

3.11. التحديات المرتبطة بالأحوال الجوية 100

4.11. الحاجة إلى تقنيات جديدة وتدابير استباقية.....100

5.11. الدعوة إلى تعاون أكبر 100

12. العوامل التي أدت الى ظهور انواع جديدة من السمك بميناء ارزيو 101

13. مشاريع في طور الإنجاز بميناء ارزيو 101

14. اقتراحات وتوصيات 102

خلاصة الفصل الثاني..... 104

خاتمة عامة..... 105

المراجع المستعملة 107

الملاحق