

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري
المركز الفني لتربية الأحياء المائية



التقرير السنوي لسنة 2022



الفهرس

3	توطئة
4	المحور الأول: التعريف بالمركز الفني لتربية الاحياء المائية
4	1 - مهام المركز
5	2 - مجلس البحارة
6	3 - الهيكل التنظيمي
7	المحور الثاني: أهم مميزات ونتائج سنة 2022
7	1 - تطور نشاط تربية الاحياء المائية
9	2 - تطور صادرات ومنتجات تربية الاحياء المائية
10	3 - مميزات ونتائج سنة النشاط
17	المحور الثالث: متابعة نظام الجودة حسب المواصفة ISO 9001 v 2015
18	المحور الرابع: نشاط ونتائج إدارة تربية النسهاك البحرية خلال سنة 2022
18	1- إحاطة وتخطيط مشاريع تربية النحياء المائية
18	1.1- الزيارات الميدانية للإحاطة والتخطيط لمشاريع تربية النسهاك البحرية
20	2.1- اتفاقيات التعاون المبرمة مع المركز الفني لتربية النحياء المائية
20	2- نشاط المهابر بوحدة المنستير
20	1.2- مهبر ومتابعة الحالة الصحية للنسهاك
21	2.2- مهبر ومتابعة الحالة البيئية للمهيط البحري
22	2.3- الدراسة البيئية لمواقع تربية النسهاك عرض البحر
22	3- التجارب النهودجية
22	1.3- النهودجي النهودجي لتربية القهيري بمولش
27	2.3- النهودجي النهودجي لتربية القوقعيات بهفرخ بنزرت
31	3.3- تجربة نهودجية لفاعلية مستحضر طبيعي ضد طفيليات Sparicotyle
33	المحور الخامس: نشاط ونتائج إدارة تربية النسهاك بالهيام العذبة خلال سنة 2022
33	1- حصول الهحطة النهودجية لتربية النسهاك بالهيام العذبة ببوهمل على الهصادقة الصحية البيطرية تحت عدد EA0101
33	2- إستزراع الهسطحات المائية (السحود والبحيرات الجبلية)
35	3- إنتاج صفار البلطي النيلي بالهحطة النهودجية لتربية النسهاك بالهيام العذبة بالبشيهة
36	4- تفريخ أسهاك الكارب الصيني بالهحطة النهودجية لتربية النسهاك بالهيام العذبة ببوهمل
38	5- دراسات وتجارب نهودجية
38	1.5- دراسة مردود الصيد بالسحود
38	2.5- التجربة النهودجية لتسوين الجهيري ذو الذرمل البيضك بالهيام الجوفية الحارة

الفهرس

39	6- وحدة الزراعة الاحيوانية بالوحدة النهودجية لتربية السمك بالهيام العذبة ببوههل
44	7- التطير والباحطة بمشاريع تربية أسماك الهيام العذبة
45	الهور السادس: مشاريع التعاون الدولي
45	1- مشروع تربية النحيا الهالية النهودجة PATNER
46	2- مشروع SWITCHMED
47	الهور السابع: التكوين ونشر المعارف
47	1- المشاركة في الصالون الدولي للصيد البحري SEAFOOD EXPO GLOBAL 2022
47	2- المشاركة في الصالون الدولي للإستثمار الفلاحي والتكنولوجيا SIAT 2022
48	3- الندوات وورشات العمل
48	1.3- تطير ورشة عمل حول منظومة القوقعيات في تونس: الوضعية الحالية وسبل التهيبة
49	2.3- المشاركة في تطير ورشة عمل حول الزراعة الاحيوانية
50	3.3- المشاركة في فعاليات ورشة العمل المنظمة من قبل منظمة التغذية والزراعة FAO حول تربية النحيا الهالية في المناطق الصحراوية
50	3- المشاركة في الندوة الوطنية المنظمة من قبل منظمة التغذية والزراعة FAO حول التصرف في السمود التونسية : الواقع والفاق
50	4- الدورات التدريبية
51	1.4- دورة تدريبية حول التفريخ الاصطناعي لسمك القاروص والوراطة
51	2.4- دورة تدريبية هوجمة حول تربية القوقعيات
51	3.4- دورة تدريبية حول الزراعة النحيوانية
52	4.4- دورة تدريبية حول تربية القهبري الفني
52	5.4- دورة تدريبية حول تربية سمك الهيام العذبة
53	6.4- دورة تدريبية حول تربية البلطي النيلي
55	4- تطير الطلبة
55	الهور الثامن: الوسائل والهوراد
55	1- الهوراد البشرية
55	2- الفروع والهورات الإدارية
56	3- وسائل النقل
57	الهور التاسع: تقدر تنفيذ ميزانية المركز لسنة 2022
59	الهور العاشر: ميزانية وبرناوج عمل المركز لسنة 2023
61	الهور الحادي عشر: متابعة تقارير الرقابة

توطئة

يمثل قطاع تربية الاحياء المائية بالبلاد التونسية رافدا هاما من روافد التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فزيادة على توفير الغذاء وخلق مواطن الشغل، يمكن هذا القطاع من تحقيق مداخيل معتبرة من العملة الصعبة تمكننا من المساهمة في توازن مبادلاتنا الخارجية وتطوير نسق النمو ببلادنا .

شهد معدل الإنتاج الوطني للصيد البحري وتربية الأحياء المائية خلال العشرية الأخيرة 2012-2021 تطورا ملحوظا، حيث مر من 117637 طن سنة 2012 إلى 148135 طن سنة 2021 أي بزيادة 26% (+ 30498 طن) ومعدل نمو سنوي في حدود 2.33% (+ 2417 طن).

ويعود هذا التطور أساسا إلى تطور إنتاج نشاط تربية الاحياء المائية بنسق مطرد من 9151 طن سنة 2012 إلى 25970 طن سنة 2021 (+ 184%) مع معدل نمو سنوي + 11% خلال العشرية .

هذا وقد حقق نشاط تربية الأحياء المائية كميات إنتاج قياسية سنة 2021 بلغت 25970 طن مقارنة بـ 23553 طن سنة 2020 أي بزيادة + 10% (+ 2417 طن). وقد شهدت قيمة منتوجات تربية الأحياء المائية ارتفاعا ب + 15% (50+ مليون دينار) سنة 2021 مقارنة بسنة 2020 .

هذا وتبلغ حجم اليد العاملة المباشرة في قطاع تربية الأحياء المائية 1.8% من مجموع اليد العاملة المباشرة في قطاع الصيد البحري وتربية الاحياء المائية والتي بلغت 42 ألف بحار سنة 2021 (- 16% مقارنة بسنة 2020).

وتتنوع المجالات التي تنشط بها مشاريع تربية الأحياء المائية حيث بلغ عدد الشركات سنة 2022: 24 شركة تربية اسماك بحرية (وراطة وقاروص) منتجة منها مشروعين لتفريخ اسماك القاروص والوراطة باليابسة و 22 مزرعة للتربية بالأقفاص العائمة بعرض السواحل البحرية التونسية، 15 شركة تربية قوقعيات، 04 شركات تربية اسماك بالمياه العذبة (البلطي النيلي)، 08 شركات تربية الطحالب (السيبرولينا)، شركة لتربية الطحالب الكبيرة، 03 شركات تسمين التين الأحمر، 03 شركات صنع اعلاف الأسماك إضافة إلى المشروع النموذجي لتربية القمبري بملولش.

وفي هذا الإطار وسعيا لتنوع منتوجات تربية الأحياء المائية يعمل المركز الفني جاهدا على إدخال أنواع جديدة للتربية بتونس على غرار القمبري الفني حيث انطلق المشروع النموذجي لتربية القمبري الفني بملولش منذ سنة 2015 في إطار مشروع تعاون تونسي صيني ومن ثم قام المركز سنة 2021 بالإنتهاء من مشروع توسعة المفرخ ليصبح بطاقة إنتاج جمالية تقدر بـ 30 مليون وحدة من فراخ القمبري وبمساحة جمالية 512 م² وبكلفة جمالية 960 م د .

كما سعى المركز خلال السنوات الأخيرة الى توسعة دائرة نشاطه وتنوع مجالات اختصاصه من خلال ضم العديد من الفروع والمقرات الجديدة تحت تصرفه وذلك عن طريق الإتفاقيات المبرمة مع المؤسسات الأصلية، كما يلي:

- محطة تربية الاسماك بالمياه العذبة ببشيمة قابس والمختصة في تفريخ وتربية سمك البلطي النيلي

- مفرخ القوقعيات ببنزرت والمختص في تفريخ وتربية القفالة والمحار

- مفرخ طبرقة المختص في تفريخ اسماك المياه البحرية

هذا وقد وضع المركز الفني لتربية الاحياء المائية سنة 2021 خطة عمل خماسية تهدف إلى وضع برامج عمل على مستوى مختلف منظومات الإنتاج خلال خمس سنوات 2021-2025 تأخذ بعين الاعتبار الإشكاليات لتخطيها والتجارب الناجحة لمزيد دعمها. وتتمثل الأهداف المرسومة لهذه الفترة في:

- تدعيم وتطوير منظومة التأطير الفني لمشاريع تربية الاسماك
- التحكّم في تربية القمبري الفني والمساهمة في إدخال هذا النشاط حيز التنفيذ
- تدعيم وتطوير منظومات تربية القوقعيات وتربية البلطي النيلي بالمناطق الداخلية والإستزراع السمكي بالسود
- التحكّم في تربية أصناف وتقنيات تربية أحياء جديدة عبر القيام بتجارب نموذجية ونقلها إلى المهنيين والمستثمرين



المحور الأول: التعريف بالمركز الفني لتربية الأحياء المائية

المركز الفني لتربية الأحياء المائية هو ذات معنوية ذات مصلحة إقتصادية تتمتع بالشخصية المدنية وبالاستقلال المالي خاضعة لإشراف وزارة الفلاحة والصيد البحري والموارد المائية، متحصل على شهادة المطابقة للمواصفة ISO9001v2015 .

وقد تم إنشاؤه في إطار الاستراتيجية الوطنية الهادفة إلى النهوض بقطاع تربية الأحياء المائية بتونس ليتم لاحقا المصادقة على نظامه الأساسي بقرار من السيد وزير الفلاحة في 18 جويلية 2007 ليبدأ نشاطه الفعلي سنة 2009.

1/ مهام المركز

يتولى المركز القيام بالمهام العامة المضبوطة بالفصل 7 من القانون عدد 4 لسنة 1996 المؤرخ في 19 جانفي 1996 والمتعلق بإحداث مراكز فنية في القطاع الفلاحي وبالمهام الخصوصية المضبوطة بالفصل 4 من قرار السيد وزير الفلاحة المؤرخ في 18 جويلية 2007 والمتعلق بالمصادقة على النظام الأساسي للمركز الفني لتربية الأحياء المائية .

أ. المهام العامة

- تأمين ملائمة نتائج البحث مع الظروف الحقيقية للمستغلات حسب طلبات واحتياجات المنتجين وهياكلهم ومنظمتهم المهنية
- القيام بعمليات الارشاد الهادفة إلى النقل السريع والناجح للتطور الفني في هذا المجال
- تنظيم نشر التقنيات الإنتاجية بالتعاون مع مختلف المؤسسات العاملة في ميدان البحوث
- إرساء بنك للمعلومات قصد ضمان الإستغلال الأمثل للمعلومات والمعارف الفنية المنجزة العمل على دعم التنمية عبر التكوين والرأسكة
- ضمان التأطير الفني والصحي والإقتصادي للمنتجين قصد مساعدتهم على حل المشاكل المتعلقة خاصة بتقنيات تربية الأحياء المائية، الإنتاج، جودة المنتجات، تكاليف الإنتاج، التقنيات التجارية، تقنيات الخزن والتكيف
- تنمية التعاون مع الهياكل الشبيهة أو ذات نفس الاهتمام الوطنية والأجنبية وكذلك مع المنظمات الدولية
- القيام بكل الدراسات وجمع كل الوثائق العلمية والفنية المتعلقة بالقطاع قصد نشرها لهتم استعمالها من قبل المهتمين بهذا القطاع
- وبصفة عامة، يساهم المركز في تنفيذ كل المهام الأخرى التي تهتم بصفة مباشرة أو غير مباشرة في تنمية القطاع

ب. المهام الخصوصية

- اقتراح محاور بحوث في مجال تربية الأحياء المائية
- دراسة وإعداد مشاريع لتربية الأحياء المائية وضبط خارطة للمواقع المؤهلة لهذا النشاط
- متابعة المستجدات التقنية على مستوى أنشطة تربية الأحياء المائية وتعميم إستعمالها
- وضع منظومات فنية مجدية إقتصاديا لمشاريع تربية الأحياء المائية على ذمة الباعثين والمستغلين
- إصدار النشرات والمراجع العلمية ذات الصلة بتربية الأحياء المائية
- القيام بتجارب نموذجية لتربية الأحياء المائية بالمياه البحرية والعذبة
- القيام بعمليات إستزراع نموذجية لعدد من السدود والبحيرات الجبلية وتأطير مستغليها
- دراسة جدوى إدخال أنواع جديدة للتربية

2/ مجلس الإدارة

يدير المركز مجلس إدارة يتكوّن من 12 عضو مثل ما هو مبين بالجدول التالي:

جدول عدد: 1 أعضاء مجلس إدارة المركز الفني لتربية الأحياء المائية لسنة 2022

الاسم واللقب	الصفة	المؤسسة
عمر الصامت	رئيس	الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري
عامر بن عمر	نائب رئيس	الإتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية
محمد العابد طراد	عضو	الإتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية
جوهر الغول	عضو	الإتحاد التونسي للصناعة والتجارة والصناعات التقليدية
نور الدين بن عهاد	عضو	الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري
نور الدين العمادي	عضو	الإتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري
المنصف بن خنيس	عضو	المجمع المبي المشترك لمنتجات الصيد البحري
إيمان دريال حرم بوكثير	عضو	وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري
لبنى صبيود	عضو	وزارة المالية
جميلة بن سونمي	عضو	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
بلقاسم الملوثي	عضو	ممثل عن مؤسسة البحث والتعليم العالي الفلاحي
أمين الشبيلي	عضو	وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي

عقد مجلس إدارة المركز خلال سنة 2022 أربع جلسات عمل في ما يلي أهم المحاور التي تم عرضها ومناقشتها بها:

جدول عدد: 2 جلسات مجلس إدارة المركز الفني لتربية الأحياء المائية سنة 2022

الجلسة	التاريخ	أهم المواضيع
الأولى	18 أبريل 2022	- تلاوة ملاحظات سلطة الإشراف المتعلقة بمحضر الجلسة الثالثة والرابعة لسنة 2021. - إعلام بالموافقة من قبل سلطة الإشراف حول تجديد تعيين د. فواد المستيري مديراً عاماً للمركز. - تقديم إنجاز نشاط المركز إلى غاية 31 مارس 2022. - عرض مشروع القوائم المالية لسنة 2021. - عرض مشروع ميزانية المركز لسنة 2023. - إعلام بإسناد خطتي كاهية مدير.
الثانية	30 جوان 2022	- تلاوة ملاحظات سلطة الإشراف المتعلقة بمحضر الجلسة الأولى لسنة 2022. - متابعة توصيات مجلس إدارة المركز. - المصادقة على التقرير السنوي لسنة 2021. - عرض موازنة وتقرير الرقابة الداخلية لسنة 2021 من قبل مراجع حسابات المركز والمصادقة النهائية على الموازنة. - تقديم إنجاز نشاط المركز إلى غاية 20 جوان 2022. - عرض اتفاقية بين مجمع التنمية الفلاحية بالشبيمة والمركز.

<p>تلاوة ملاحظات سلطة الإشراف المتعلقة بمحضر الجلسة الثانية لسنة 2022.</p> <p>متابعة مدى تقدم إنجاز توصيات وملاحظات مراجع الحسابات بالمركز.</p> <p>تقدم إنجاز نشاط المركز إلى غاية 15 سبتمبر 2022.</p> <p>إقتراح حول تركيب تجهيزات جديدة لمشروع NEMO الإيطالي بمحطة ملولش.</p> <p>إعلام بتجسيم ترقية الأعوان المبرمجة بميزانية المركز لسنة 2022.</p>	04 أكتوبر 2022	الثالثة
<p>تلاوة ملاحظات سلطة الإشراف المتعلقة بمحضر الجلسة الثالثة لسنة 2022.</p> <p>متابعة مدى تقدم إنجاز توصيات وملاحظات مراجع الحسابات.</p> <p>تقدم إنجاز نشاط المركز إلى غاية 10 ديسمبر 2021.</p> <p>إعلام حول النقص الحاصل في الجراس.</p> <p>إعلام حول مأل مناظرة إسناد خطط وظيفية.</p>	22 ديسمبر 2022	الرابعة

3/ الهيكل التنظيمي

يتضمن الهيكل التنظيمي الحالي للمركز على إدارة لتربية أحياء المياه العذبة وأخرى لتربية الأحياء البحرية و5 إدارات فرعية بالإضافة إلى 9 مصالحي فنية. هذا وقد تم سنة 2014 إعداد مشروع لإجراء بعض التغييرات على هذا الهيكل تم عرضه على أنظار مجلس إدارة المركز وعلى وزارة الفلاحة كسلطة إشراف. وتمثل التغييرات في إدراج 02 إدارات و03 إدارت فرعية و03 مصالحي إضافية.



المحور الثاني: أهم مميزات ونتائج نشاط سنة 2022

1/ تطور نشاط إنتاج وتربية الأحياء المائية

بلغ إنتاج الصيد البحري وتربية الأحياء المائية خلال سنة 2021 حوالي 148135 طن مقابل 137470 طن خلال سنة 2020 مسجلا بذلك تطورا بنسبة 8% (+ 10745 طن). وبلغ إنتاج تربية الأحياء المائية خلال سنة 2021 25970 طن مقابل 23553 طن خلال 2020 مسجلا بذلك تطورا بنسبة 10% (+2417 طن).

جدول عدد 3: تطور نشاط تربية الأحياء المائية خلال الثلاثة سنوات الاخيرة
(المصدر: الإدارة الفرعية لتربية الأحياء المائية بالإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأحياء المائية)

السنة	2021			2020			2019		
	عدد المشاريع	الإنتاج (الطن)	القيمة (أد)	عدد المشاريع	الإنتاج (الطن)	القيمة (أد)	عدد المشاريع	الإنتاج (الطن)	القيمة (أد)
القاروص والوراطة	23	23613	308045	23	21215	268648	23	21678	264127
القوقعات	8	107	921	4	62	697	8	169	1212
تربية الجمبري	1	0	0	0	0	0	1	1	20
تسمين التن الأحمر	2	1318	65900	3	1194	60894	2	1310	66810
تربية الطحالب البحرية	1	3	7	1	2	5	5	5	3
مجموع إنتاج تربية الأحياء البحرية	35	25041	374873	31	22473	330244	35	23163	332172
أسماك المياه العذبة	5 مزارع + 26 سد	919	4540	5 مزارع + 26 سد	1073	4770	5 مزارع + 26 سد	874	3658
تربية الطحالب (السيبولين)	7	9	1484	7	9	1350	7	14	2100
مجموع إنتاج تربية أحياء المياه العذبة	12 مزرعة + 26 سد	928	6024	12 مزرعة + 26 سد	1082	6120	12 مزرعة + 26 سد	888	5758
الجملة	47 مزرعة + 26 سد	25969	380897	43 مزرعة + 26 سد	23555	336364	47 مزرعة + 26 سد	24051	337930

يبين هذا الجدول ان اغلبية منتجات تربية الأحياء المائية متأتية من نشاط تربية الأحياء المائية البحرية بـ 96% من حيث الكمية و 98% من حيث القيمة ويمثل نشاط تربية الأحياء المائية بالمياه العذبة 4% فقط من حيث الكمية و 2% من حيث القيمة.

وتتأى منتجات تربية الأسماك البحرية اساسا من نشاط تربية الوراطة والقاروص بالأقفاص العائمة بعرض البحر بنسبة 94% من حيث الكمية و 82% من حيث القيمة يلها نشاط تسمين التن الأحمر بنسبة 5% من حيث الكمية و 17% من حيث القيمة.

وبلغ العدد الجملي لشركات تربية الأسماك البحرية سنة 2022: 24 مشروعا منتجا منها مشروعين لتفريخ أسماك القاروص والوراطة باليابسة و 22 مزرعة للتربية بالأقفاص العائمة بعرض السواحل البحرية التونسية، تتوزع هذه الشركات على ستة ولايات ساحلية على النحو التالي :

**جدول عدد4: بيانات حول مشاريع تربية الأسماك البحرية بالجمهورية التونسية
(المصدر: إدارة تربية الأحياء البحرية بالمركز الفني لتربية الأحياء المائية)**

الولاية	عدد المشاريع الناشطة سنة 2022	ملاحظات (لمحة تاريخية عن النشاط)
ولاية بنزرت	02	تم تركيز ثلاث مزارع بمنطقة غار الملح بولاية بنزرت، توقفت شركة سمك عن النشاط سنة 2020 واستمرت مزرعتين كآب فارينا وبيوتوفيرنا في الإنتاج.
ولاية نابل	02	تم تركيز 5 شركات بولاية نابل، 4 منها بسواحل مدينة بني خيار وواحدة بمدينة الحمامات، وأصلت شركتين ميدورا والتونسية لأسماك البحر ببني خيار في الإنتاج في حين توقفت عن النشاط شركة المتوسط لتربية الأسماك سنة 2013 وشركتي سمكة وبيوفيش سنة 2017.
ولاية سوسة	05	تعتبر ولاية سوسة الأولى في البلاد التونسية التي تم تركيز فيها أول مشروع لتربية الأسماك البحرية بالأقفاص بالبحر المفتوح لتسمين الفاروس والوراطة وهي شركة أكوافيش وذلك سنة 2006، كما تعبر سوسة إحدى الولايتين التي يوجد فيها مزرعة لتفريخ أسماك الوراطة والفاروس: الشركة التونسية لتربية الأحياء المائية. حاليا توجد 3 شركات أخرى منتجة بالأقفاص العامة (قولدن فيش، مي ماد ومي فود) بالإضافة إلى شركة أكوافيش وشركة التونسية لتربية الأحياء المائية. كما توقفت شركة اكسال فيش عن النشاط سنة 2016.
ولاية المنستير	11	تساهم ولاية المنستير بـ 65% من الإنتاج الوطني لتربية الأسماك البحرية و62% من الإنتاج الوطني لتربية الأحياء المائية، 50% من شركات التربية بالأقفاص العامة متواجدة بعرض سواحل ولاية المنستير وهي كالاتي: روسبينا، رفاهة، برماغفيش، تربية أسماك الساحل، حنشة فيش، بيرات فيش، التونسية لأسماك طليبية، طليبية لأسماك البحر، الشركة التونسية لتربية الأسماك، أكواسيد، أسماك الملك. توقفت عن النشاط شركتي مهدي لتربية الأحياء المائية سنة 2012 وعروس البحر للتربية بالأقفاص العامة سنة 2019.
ولاية المهدية	03	تم تركيز 6 مزارع لتربية الأسماك البحرية بالأقفاص العامة، توقفت عن النشاط شركة الصفا سنة 2012، شركة أكوامي سنة 2020 وشركة بنور سنة 2021. وواصلت شركة أمير البحر النشاط بلسق ضعيف جدا، كما دخلت كل من شركة الرحمة وبلوفيش في الإنتاج انطلاقا من سنة 2020 و2021.
ولاية مدنين	01	لم تسجل ولاية مدنين للسنة الثانية على التوالي إنتاج أسماك بحرية بأحجام تجارية (الفاروس والوراطة)، حيث كان معدل الإنتاج السنوي لهذه الولاية في حدود 300 طن خلال السنوات الفارطة، مع العلم أن ولاية مدنين كانت السباقة في مجال تربية الأحياء البحرية حيث تم تركيز أول مزرعة في تونس سنة 1983 وقد استمرت هذه الأخيرة "الجنوب لتربية الأحياء المائية" في إنتاج برقات الفاروس إلى اليوم. توقفت عن النشاط الشركات التالية: • ماير لتربية الأحياء المائية بجداره سنة 2016 • مصائد تونس بجزيرة جربة سنة 2017 • SEPAT بجرجيس سنة 2019 • SPM بجرجيس سنة 2019

خلال السنوات الأخيرة مارست 38 شركة، بطاقة إنتاج سنوية تقدر بـ 43.370 ألف طن، نشاط تربية الأسماك البحرية، توقف منها 14 مشروعا عن النشاط في حين استمر 24 مشروعا يمارس نشاطه بطاقة إنتاج تبلغ 33.580 ألف طن. في حين تمكنت شركات تربية الأسماك البحرية بالأقفاص سنة 2021 من تحقيق 70% من طاقة الإنتاج المسندة لها، مع العلم أن 28% منها تمكنت من بلوغ 100% من طاقة إنتاجها.

**جدول عدد 5: تطور كمية وقيمة مدخلات تربية الأحياء المائية البحرية خلال سنتي 2020 و 2021
(المصدر: الإدارة الفرعية لتربية الأحياء المائية بالإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأحياء المائية)**

السنة		2020		2021	
المدخلات	عدد المشاريع	السعر "أ.د."	الكمية	السعر "أ.د."	الكمية
فراخ "الف وحدة"	موردة	58763	72778	68933	83223
	محلية	6083,4	10139	9,9474	16,579
العلف "طن"	موردة	62851	17863	91401	24591
	محلية	64461,4	20794	102108,9	27597



أما بالنسبة لنشاط تربية الأحياء المائية بالمياه العذبة فيتركز الإنتاج أساسا على استغلال المسطحات المائية التي تبلغ مساحتها 20000 هكتار وسعتها الجمالية 2 مليار م³ والمتكونة أساسا من المنشآت التالية :

■ 37 سد

■ 258 سد جبلي

■ 918 بحيرة جبلية

يقع استزراع عدد 48 من هذه المنشآت سنويا حسب طلب المهنة والسعة الجمالية من الماء للمسطح حاليا و30 فقط منها منتجة ويقع استغلالها عن طريق:

■ 4 رخص استغلال مسندة للخواص

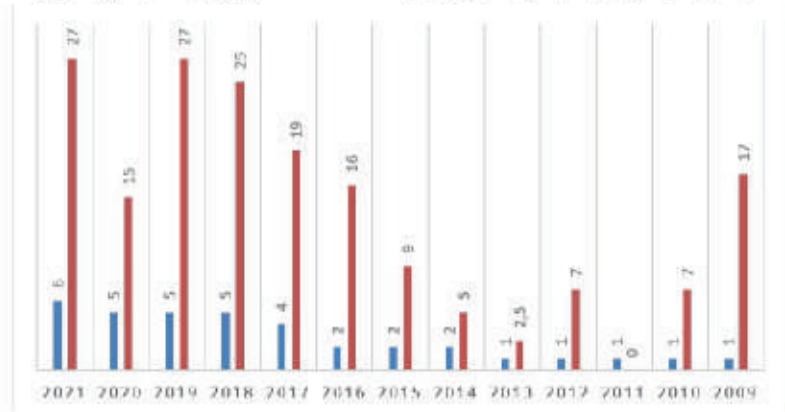
■ 7 رخص مسندة لمجامع فلاحية مسندة ل6 سدود

■ 153 رخصة صيد مسندة لبحارة علما وان طاقة استيعاب هذه المنشآت من رخص الصيد تبلغ 273 رخصة

هذا وتبلغ اليد العاملة بهذه المنشآت 307 بحارا

بالنسبة لمشاريع التربية المكثفة للبلطي النيلي لا تتجاوز 4 مشاريع منتجة سنة 2021 بإنتاج جملي 27 طن علما وان طاقة انتاجها الجمالية تبلغ 150 طن/سنة.

■ الإنتاج الوطني من البلطي النيلي (طن) ■ عدد مشاريع تربية البلطي النيلي



رسم بياني عدد 1: تطور إنتاج وعدد مشاريع التربية المكثفة للبلطي النيلي

ويبلغ عدد مشاريع تربية الطحالب المنتجة 8 بإنتاج جملي 9 طن سنة 2021 علما وان طاقة انتاجها الجمالية تبلغ 50 طن/سنة. ويمثل هذا النشاط بالنسبة لمنتجات تربية الأسماك بالمياه العذبة 1% من حيث الكمية و25% من حيث القيمة.

هذا وقد عرفت سنة 2021 إسناد عدد 2 رخص لمشاريع فلاحية مندمجة مع تربية الأحياء المائية مسندة لعدد 2 ضيعات فلاحية.

2/ تطور صادرات منتجات تربية الأحياء المائية

بلغت صادرات الوراثة سنة 2022 نحو 6293.7 طن بقيمة 95 مليون دينار أي بمعدل سعر 15.1 دينار للكيلوغرام الواحد في حين بلغت صادراتها مقارنة بنفس الفترة من سنة 2021 نحو 4384.8 طن بقيمة 58.7 مليون دينار أي بمعدل سعر 13.4 دينار للكيلوغرام الواحد.

أما صادرات القاروص فقد انخفضت سنة 2022 بالمقارنة بسنة 2021 فقد مرت من 494.1 إلى 365 طن من حيث الكمية ومن 9.9 إلى 8.9 مليون دينار من حيث القيمة إلا أن معدل سعر الكيلوغرام الواحد فقد سجل ارتفاعا ملحوظا فقد مر من 20.1 إلى 24.4 دينار للكيلوغرام الواحد.

ويبين الجدول التالي تطور صادرات الوراثة والقاروص خلال سنتي 2021 و2022

جدول عدد6: تطور صادرات الوراثة والقاروص خلال سنتي 2021 و 2022
(المصدرالمجمع المهني المشترك لمنتجات الصيد البحري)

قاروص		وراثة		
2022	2021	2022	2021	
365	494.1	6293.7	4384.8	الكمية بالطن
8.9	9.9	95	58.7	القيمة بالمليون دينار
24.4	20.1	15.1	13.4	السعر/ كغ

3/ مميزات ونتائج سنة النشاط

تميزت سنة 2022 بعدد الإنجازات على جل المستويات ومن أهمها :

- ✓ المحافظة على شهادة المطابقة لنظام الجودة حسب المواصفة العالمية ISO 9001v2015 للعام الثاني على التوالي
- ✓ حصول المحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل على المصادقة الصحية البيطرية تحت عدد EA0101 بتاريخ 03 مارس 2022
- ✓ استزراع عدد 21 من السدود الكبرى والسدود والبحيرات الجبلية بـ 1.744 مليون من فراخ البوري
- ✓ إنتاج 170 ألف وحدة من فراخ القمبري في عمر 20 يوم ما بعد اليرقات
- ✓ إستكمال مرحلة تسمين القمبري بالمشروع النموذجي بملولش وبلوغ معدل وزن في حدود 21 غ بالوحدة في مدة 180 يوم من التربية
- ✓ إنتاج 250 ألف وحدة من فراخ البلطي النيل بالمحطة التجريبية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببشيمة تم توزيع 145 ألف منها على المستثمرين
- ✓ استخراج 550 غدة من أسماك الكارب العادي استعدادا لموسم التفريخ الإصطناعي للكارب الصيني لسنة 2022
- ✓ إنتاج 1.8 مليون من يرقات الكارب كبير الرأس خلال موسم تفريخ الكارب الصيني 2022 بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل تم توزيع 1.5 مليون منها على مستغلي السدود
- ✓ القيام بحملة لإنتاج دعاميص المحار الجوي بالاعتماد على فحول من بحيرة بتزرت ومن منطقة غار الملح
- ✓ تنظيم اجتماع المجلس العلمي للمركز الفني لتربية الأحياء المائية بتاريخ 6 جويلية 2022





✓ نظام الجودة

- انعقاد جلسة العمل السنوية لتقييم نجاعة نظام الجودة (خلال سنة 2021) revue de direction بتاريخ 07 فيفري 2022 .
- تنفيذ مهمة الرقابة الداخلية Audit Interne لنظام الجودة خلال الفترة الممتدة من 12 الى 15 جويلية 2022 .
- استقبال فريق مختص من INNORPI للقيام بمهمة AUDIT DE SURVEILLANCE أيام 30 و 31 مارس 2022 .

✓ نشاط المخابر

- إنجاز 80 تحليل خصّصت لمعاينة 1495 عينة من أسماك القاروص و الوراطة و البلطي النيلي و القوقعيات و عينات من القمبري إضافة إلى مجموعة من بركات القاروص وعينات من الأعلاف الحية المستعملة في مفرخات الأسماك البحرية (أرتيميا، دولابيات، طحالب مجهرية)
- إنجاز 60 تحليل لمراقبة جودة المياه خصصت لـ 412 عينة ماء

✓ إتفاقيات الإحاطة والتأطير

- تجديد 02 إتفاقية تأطير ومتابعة مع شركة أسماك القرصان وشركة Medora
- إمضاء إتفاقية تأطير ومتابعة بيئية مع شركة أسماك الساحل
- إمضاء إتفاقية تأطير و متابعة لمرض طفيليات Sparicotyle مع شركة حنشية فيش و شركة Nuttrisup

✓ القيام بـ 54 زيارة ميدانية في إطار الإحاطة والتأطير بمشاريع تربية الأحياء المائية

- 48 زيارة ميدانية لشركات تربية الأسماك البحرية (القاروص والوراطة)
- 03 زيارات ميدانية لمشاريع تربية الأسماك بالمياه العذبة
- 03 زيارات ميدانية لمشاريع تربية القوقعيات

✓ الدراسات

- مواصلة دراسة مردود الصيد ومخزون الأسماك
- المتابعة البيئية لموقع شركة "حنشية فيش" لتربية القاروص والوراطة عرض سواحل طبلبة

✓ التجارب والمشاريع النموذجية

- مواصلة تجربة الزراعة الإحيومائية بمحطة بومهل
- الشروع في إنجاز تجربتين نموذجيتين لتسمين القمبري الفني بالمستغلات الخاصة
- إستكمال التجربة النموذجية لتسمين القمبري الفني بالشركة التونسية لتربية الأسماك وفق تقنية النظام المغلق وتقنية Biofloc
- التجربة النموذجية لتسمين القمبري الفني بالمياه الجيوحرارية
- التجربة النموذجية لفعالية مستحضر طبيعي ضد طفيليات Sparicotyle

✓ جلسات اللجنة الفنية الخاصة بدرس وإبداء الرأي حول مطالب مشاريع تربية الأحياء المائية

- جلسة بتاريخ 21 فيفري 2022 تم خلالها دراسة 08 مطالب مشاريع تربية الأحياء المائية
- جلسة بتاريخ 05 ماي 2022 تم خلالها دراسة 02 مطالب مشاريع تربية الأحياء المائية

✓ النشريات والإصدارات

- تم سنة 2022 إعداد ونشر التقرير السنوي لسنة 2021 وعدد جديد من مجلة أصداء تربية الأحياء المائية في نسخة إلكترونية إضافة إلى كتيب باللغة العربية حول التعريف بالمركز الفني لتربية الأحياء المائية

✓ الندوات وورشات العمل

- تنظيم ورشة عمل بتاريخ 19 ماي 2022 بمقر المعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت حول قطاع القوقعيات في تونس (تشخيص الوضع الحالي وسبل التنمية) حضرها ممثلين عن المهنة، الإدارة، منظمة الأغذية والزراعة وأعضاء من مجلس إدارة المركز الفني لتربية الأحياء المائية

✓ تنظيم 06 دورات تدريبية حول

- تفرخ القاروص والوراطة من 25 إلى 28 جانفي 2022 بمفرخ طبرقة
- دورة تدريبية موجهة لفائدة إثنين باعثن شتّان في مجال القوقعيات من 17 إلى 19 فيفري 2022
- التربية الإحيومائية يومي 09 و 10 مارس 2022 بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل
- تربية القمبري الفني من 14 إلى 17 جوان 2022 بالمشروع النموذجي لتربية القمبري بملولش



- تربية أسماك المياه العذبة بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل يومي 26 و 27 جويلية 2022

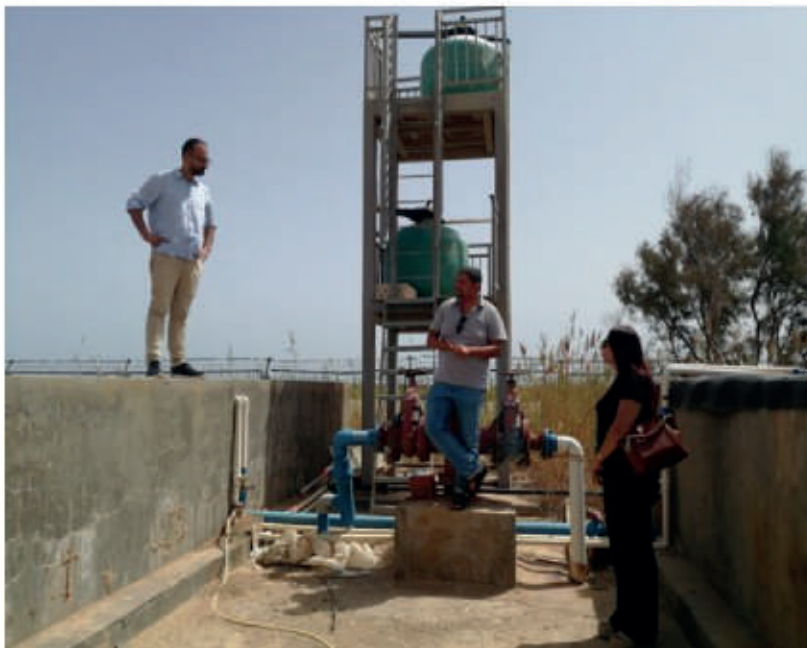
- تفرغ البلطي النيلي من 27 إلى 30 ديسمبر 2022 بالمحطة التجريبية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببشيمة
- هذا إضافة إلى المشاركة في دورة تدريبية حول تربية الأحياء المائية على النمط البيولوجي يومي 16 و 17 نوفمبر 2022 من تنظيم المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بالمنستير وقد تم تقديم مداخلة في الغرض بعنوان "الخصائص الفنية لتربية الأحياء المائية على النمط البيولوجي"

✓ المشاركة في المعارض الوطنية والدولية

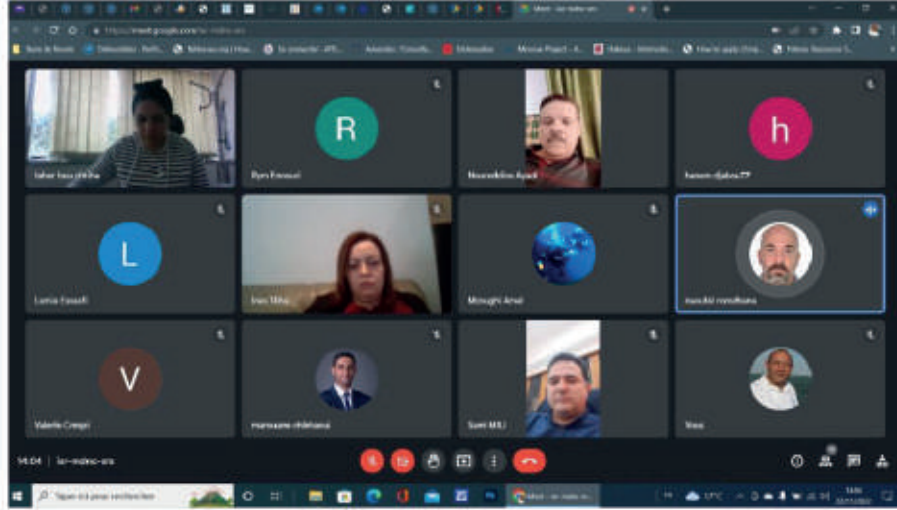
- المصالون الدولي للإستثمار الفلاحي والتكنولوجيا 2022 SIAT المنعقد من 12 إلى 15 أكتوبر 2022 بقصر المعارض بالكرم - تونس العاصمة والمنظم من طرف وكالة النهوض بالإستثمارات الفلاحية APIA
- المصالون الدولي للصيد البحري SEAFOOD EXPO GLOBAL 2022 الذي انعقد بمدينة برشلونة بإسبانيا من 26 إلى 28 أبريل 2022
- معرض ومؤتمر تربية الأحياء المائية بأفريقيا AFRAQ 2021 بمدينة الإسكندرية المصرية من 25 إلى 28 مارس 2022

✓ مشاريع التعاون الدولي

- المشاركة في أشغال لجنة قيادة مشروع التعاون التونسي الإيطالي PATINER للتربية المندمجة بالأقفاص بحضور جميع الأطراف المشاركة في المشروع
- المشاركة في 5 خرجات بحرية في إطار مشروع PATINER لأخذ عينات من المياه والرواسب قصد تشخيص ودراسة الوضعية البيئية الحالية لموقع التجربة النموذجية للتربية المندمجة بالأقفاص
- المشاركة في ورشة عمل لافتتاح مشروع Switch Med بتاريخ 27 سبتمبر 2022
- امضاء مذكرة تفاهم مع منظمة الأغذية والزراعة بتاريخ 1 مارس 2022 تهدف إلى دعم مفرخ بتزرت باليد العاملة (2 تقنيين عن طريق التعاقد) وإعداد دليل للممارسات التقنية الجيدة في مجال تربية القوقعيات
- اعداد اتفاقية جديدة مع المعهد الزراعي المتوسطي بباري بالدولة الإيطالية في إطار مشروع نيمو قنطرة لاقتناء معدات للمفرخ بقيمة 270 ألف دينار وقد تم ضبط القائمة النهائية
- القيام بجلسة مشاورات وزيارات ميدانية لمحطة ملؤلش مع منسق مشروع NEMO KANTARA للنظر في إمكانية تركيز معدات لإنتاج الطحالب المجهرية



- المساهمة في أشغال لجنة قيادة مشروع TCP FAO والمتعلق بإعداد خطة إدارة لبحيرة بتزرت في إطار التعاون مع منظمة التغذية والزراعة "Élaboration d'un plan de gestion de la lagune de Bizerte en Tunisie pour un développement socio-économique territorial"



✓ مشاركة المركز من خلال إطاراته في الجلسات والاجتماعات وأعمال اللجان على المستوى الوطني والجهوي:

- المشاركة في ورشة عمل حول المنصة الإلكترونية للإرشاد والتكوين الفلاحي عن بعد Conseil Agricole Virtuel بتاريخ 16 فيفري 2022 بالمنظمة من طرف وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي
- المشاركة في ندوة حول التقييم النصف مرحلي لمشروع HELIOS تم تنظيمها من طرف الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري بتاريخ 29 مارس 2022.
- المشاركة في تنظيم ورشة عمل حول زراعة الاحيوائية بعنوان "Aquaponie: Exemple réussi d'économie circulaire en aquaculture urbaine et rurale" ERANETMED "WAFRA - Wireless مشروع في إطار مشروع Aquaponic Farming in Remote Area : A Smart Adaptive socio-economic solution" وذلك ايام 30 و 31 مارس 2022

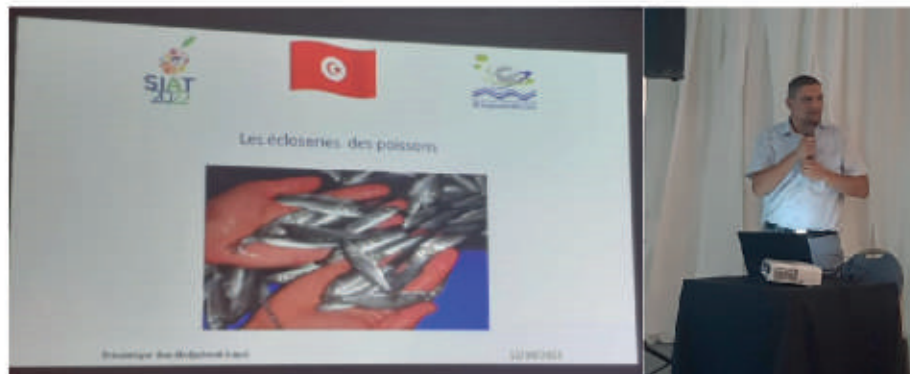


- المشاركة في أشغال الورشة عن بعد حول الطحالب الكبيرة "The Seaweed Aquaculture Policy Dialogue" بتاريخ 11 و 12 ماي 2022 وتقديم مداخلة في الغرض

- الدورة الثانية عشرة للجنة الاستشارية العلمية للاستزراع المائي (CAQ) التابعة للهيئة العامة لمصائد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط من 7 إلى 9 جوان 2022 في الدار البيضاء، المغرب وورشة عمل حول المعلومات المتعلقة بتسويق منتجات تربية الأحياء المائية نظمتها الهيئة العامة لمصائد أسماك المتوسط وذلك يوم 6 جوان 2022 بالدار البيضاء المغرب.
- المشاركة في أشغال ورشات العمل المنظمة في إطار قمة "تيكاد" في تونس حول النمو الأزرق أيام 24 و25 أوت 2022 بالمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار.
- المشاركة في أشغال الندوة الوطنية حول قطاع الصيد البحري وتربية الأحياء المائية التي نظمتها الاتحاد التونسي للفلاحة والصيد البحري بتاريخ 14 سبتمبر 2022



- المشاركة في المنتدى الدولي حول الاستثمار الفلاحي المسؤول يوم 11 أكتوبر 2022 على هامش الصالون الدولي للاستثمار الفلاحي والتكنولوجيا SIAT 2022.
- المشاركة في فعاليات ورشة العمل المنظمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة FAO حول تربية الأحياء المائية في المناطق الصحراوية يوم 13 أكتوبر 2022.
- المشاركة في ورشة عمل حول فرص الاستثمار في مجال تفرخ الأسماك بتاريخ 14 أكتوبر 2022 على هامش الصالون الدولي للاستثمار الفلاحي والتكنولوجيا SIAT 2022.



- المشاركة في الندوة الوطنية المنظمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة FAO حول التصرف في السدود التونسية: الواقع والاتفاق يوم 26 أكتوبر 2022
- المشاركة في جلستي عمل حول المعلوم الموظف على منتجات تربية الأحياء المائية بمقر الإدارة العامة لوكالة مواني وتجهيزات الصيد البحري بحلق الوادي.



- المشاركة في جلسة عمل بالإدارة العامة للصيد البحري حول ضبط المؤشرات الفنية لمنظومة الإنتاج
 - المشاركة في ندوة حول: "Workshop on Early Diagnosis in Protecting the Aquaculture industry from disease"
 - المشاركة في أعمال اللجنة القطاعية الفرعية للنهوض بقطاع الصيد البحري وتربية الأحياء المائية وضمان إستدامته، المكلفة بإعداد مخطط 2023 – 2025
 - المشاركة في أشغال المجلس العلمي للمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بتاريخ 6 ماي 2022
 - المشاركة في جلسة عمل بالإدارة العامة للصيد البحري حول المصائد الثابتة لدراسة مطالب مشاريع تربية الأحياء المائية
 - المشاركة في جلسة عمل للجنة الجهوية الاستشارية لتربية الأحياء المائية بولاية المنستير والمهدية
 - المشاركة في جلسة عمل حول "دراسة الوضعية الصحية لضيعات تربية الأسماك" بالإدارة العامة للمصالح البيطرية بتاريخ 21 نوفمبر 2022
 - المشاركة في جلسة عمل بالإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك حول "منظومة تربية القمبري ببلادنا" وذلك بتاريخ 02 ديسمبر 2022
 - المساهمة في اعداد دليل حول التصنيف الصحي والمصادقة الصحية الحيوانية لمواقع تربية القوقعيات وذلك بالتنسيق مع الإدارة العامة للصحة البيطرية
- " Sécurité biologique dans les exploitations conchylicoles en Tunisie concept et application "



- المساهمة في أيام إعلامية لفائدة بياطرة ومرتي القوقعيات حول التصنيف الصحي والمصادقة الصحية الحيوانية لمواقع انتاج القوقعيات



- ✓الرسكلة والتكوين المستمر من خلال مشاركة إطارات المركز في الندوات وورشات العمل والدورات التكوينية والترقيات على المستوى الوطني والدولي :

- المشاركة في دورة تكوينية حول الاقتصاد الأزرق في إطار المشروع الممول من قبل منظمة الأمم المتحدة للتغذية والزراعة FMM/GLO/MUL وذلك يومي 21 و22 مارس 2022



التقرير السنوي لسنة 2023

- المشاركة في الدورة التكوينية حول منظومة رشاد في نسختها الجديدة من 05 إلى 08 أفريل 2022
- المشاركة في الدورة التكوينية حول الإبحار التي نظمها المعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت من 17 إلى 30 أفريل 2022
- المشاركة في دورة تدريبية عن بعد حول تربية القوقعيات بتاريخ 4 و5 ماي 2022 من تنظيم اللجنة العامة لمصائد أسماك البحر الأبيض المتوسط
- مشاركة إطار تقني (إمرأه) ضمن الدورة التدريبية للشابات العاملات بقطاع تربية الأحياء المائية التي تم تنظيمها من طرف CGPM الهيئة العامة لمصائد البحر الأبيض المتوسط لفائدة نساء من 14 دولة من البحر الأبيض المتوسط و البحر الأسود بتونس من 05 إلى 12 سبتمبر 2022



- المشاركة في دورة تكوينية حول Recent Technological Developments in Fisheries: Pre and Post-Harvest Operations من تنظيم منظمة AARDO بالهند من 11 إلى 20 ديسمبر 2022



الهور الثالث: متابعة نظام الجودة حسب المواصفة ISO 9001v2015

تم خلال الفترة الممتدة من 30 الى 31 مارس 2022 إستقبال فريق متخصص من المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعي INORPI للقيام بمهمة التدقيق الخارجي الدوري الثاني audit de surveillance لنظام الجودة حسب المواصفة العالمية ISO 9001V2015 وقد تم إثر هذه المهمة إقرار المحافظة على شهادة المطابقة لنظام الجودة للمركز الفني لتربية الأحياء المائية على العام الثالث على التوالي.

وتأتي هذه الخطوة تنفيذا لأحد أهم اهداف المركز الرامي الى المحافظة على نظام الجودة وتطويره. هذا وقد اشاد فريق التدقيق الخارجي بالتزام إدارة المركز ومجهودات جميع فريق الجودة على المحافظة على هذه الشهادة، ونوه أن نظام الجودة بالمركز في تحسن وتتطور مستمر مما يمكن المركز من بلوغ وتتبع جميع أهدافه. هذا ونذكر ان المركز الفني لتربية الاحياء المائية قد تحصل على شهادة مطابقة حسب المواصفة ISO9001 v 2015 بتاريخ 12 نوفمبر 2019 على إثر وضع نظام لإدارة الجودة يغطي العمليات التالية (processus)

- الإدارة العامة
- نظام الجودة
- إدارة العلاقات مع المواطن
- التصريف في الموارد البشرية
- التصريف في الموارد المادية
- الشراءات والتصرف في المخزون
- الندوات والمعارض والتكوين
- التحاليل المخبرية
- تطوير مشاريع جديدة
- الإحاطة الفنية والصحية للمشاريع تربية الاسماك البحرية
- الإحاطة الفنية والصحية للمشاريع تربية القوقعيات والاسماك بالمياه العذبة

هذا وتم خلال سنة 2022 :

- ✓ برمجة جلسة العمل السنوية لتقييم نجاعة نظام الجودة (Revue de direction) لسنة 2022 خلال الثلاثي الأول من 2023 إنجاز مهمة التدقيق الداخلي (Audit interne) خلال الفترة الممتدة من 12 الى 15 جويلية 2022
- ✓ إعداد كرامس شروط يتعلق بإختيار مكتب دراسات قصد تجديد شهادة المطابقة ISO 9001 للمركز



البحر الرابع: نشاط ونتائج إدارة تربية النسوك البحرية خلال سنة 2022

1- الإحاطة والتأطير بمشاريع تربية الأحياء المائية

1-1-الزيارات الميدانية للإحاطة والتأطير بمشاريع تربية الاسماك البحرية

تم سنة 2022 القيام بـ 48 زيارة لشركات التربية بالأقفاص العائمة كما هو مبين بالجدول اسفله :

جدول عدد7: زيارات الإحاطة والتأطير المنجزة خلال سنة 2022

الشهر	جانفي 2022	فيفري 2022	مارس 2022	أفريل 2022	ماي 2022	جوان 2022
الشركة	تاريخ المهمة المنجزة	تاريخ المهمة المنجزة	تاريخ المهمة المنجزة	تاريخ المهمة المنجزة	تاريخ المهمة المنجزة	تاريخ المهمة المنجزة
بورتوفرنا						
كاب فرنا						
ميدورا	02-16	02-16		05-31	05-31	
اسماك البحر التونسية	02-15	02-15				
تربية الأحياء المائية التونسية						
اكو افيش						
قولدن فيش						
سي ماد						
سي فود						
روسبينا						
رفاهة						
بريمافيش						
تربية أسماك الساحل						06-30
الحنشية فيش	02-25	02-25				
بيرات فيش						06-27
أسماك الطبلبة التونسية			03-04			06-02
اسماك البحر طبلبة			03-04			06-29
أكواسيد						06-28
الشركة التونسية لتربية الأسماك						
اسماك الملك						
الرحمة						
بلوفيش						
أمير البحر						
تربية الأحياء المائية بالجنوب						
	3		2		2	6

ديسمبر 2022		نوفمبر 2022		أكتوبر 2022		سبتمبر 2022		أوت 2022		جويلية 2022		الشهر
المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	المهمة المنجزة	تاريخ الزيارة	الشركة
زيارة دورية	12-15									زيارة دورية	07-28	بورتوفرنا
زيارة دورية	12-15									زيارة دورية	07-28	كاب فرنا
				تدخل ميداني	10-25							ميدورا
				تدخل ميداني	10-26							أسماك البحر التونسية
												تربية الأحياء المائية التونسية
												أكوافيش
زيارة دورية	12-14							زيارة دورية	08-18			قولدن فيش
زيارة دورية	12-14							زيارة دورية	08-18			سي ماد
												سي فود
		تدخل ميداني	11-14					زيارة دورية	08-12			روسينا
		تدخل ميداني	11-14					زيارة دورية	08-12			رفاهة
										زيارة دورية	07-21	بريمافيش
		تدخل ميداني	11-07			زيارة دورية	09-16					تربية أسماك الساحل
				تدخل ميداني	10-07	SWITCHMED	09-26	زيارة دورية	08-10			الحنشية فيش
		تدخل ميداني	11-17	تدخل ميداني	10-20	تدخل ميداني	09-01					بيرات فيش
				تدخل ميداني	10-19							أسماك الطلبة التونسية
				تدخل ميداني	10-19							اسماك البحر طبلية
		زيارة دورية	11-16			زيارة دورية	09-29					أكواسيد
		زيارة دورية	11-15					زيارة دورية	08-11	زيارة دورية	07-20	الشركة التونسية لتربية الأسماك
						زيارة دورية	09-30					أسماك الملك
		تدخل ميداني	11-04							زيارة دورية	07-20	الرحمة
		زيارة دورية	11-03							زيارة دورية	07-20	بلوفيش
												أمير البحر
												تربية الأحياء المائية بالجنوب
	4		8		6		5		6		6	

تهدف هذه الزيارات إلى:

- المساندة الفنية للمشاريع قصد تحسين المردودية الاقتصادية.
- إبرام اتفاقيات تعاون وعمل بين الشركات والمركز الفني لتربية الأحياء المائية.
- تحيين القاعدة البيانية للشركات وبالتالي اتضاح الرؤى والتوجهات للحفاظ على ديمومة القطاع من خلال الوقوف على عدّة نقاط من أهمّها:
- نسب استهلاك الأعلاف المحلية وتقييم جودتها مقارنة بالموردة.
- استقرار الإنتاج المحلي من يرقات الوراثة والقاروص ومواصلة الاعتماد على التوريد.



- تطوير منظومة إنتاج أسماك القربو وإعطاء أهمية أكبر لتثمين وتسويق المنتج، حيث قدر الإنتاج خلال سنة 2021 بـ 800 طن ويتوقع بأن يرتفع خلال سنة 2022 ليتجاوز 1000 طن .
 - الأضرار التي لحقت ببعض المزارع جراء سوء الطقس والأحوال الجوية البحرية خلال هذه السنة والتي كبدت الشركات خسائر كبيرة في مخزون المعدات والأسماك .
 - المقاومة لبعض الأمراض البكتيرية والطفيلية وتأقلمها مع تغيرات درجة الحرارة مما جعلها متواجدة في أغلب أوقات السنة وهو ما سبب ارتفاع في نسب نفوق الأسماك والتأثير سلبا على الدورة الإنتاجية وعلى المردودية الاقتصادية للمشاريع .
- كما قام المركز بـ 6 زيارات ميدانية للشركة التونسية لتربية الأحياء المائية في إطار التأطير والإحاطة في مجال المراقبة الذاتية للصحة الحيوانية وفي مجال متابعة تجربة تسمين الجمبري ذو الأرجل البيضاء بالأحواض الإسمنتية .

2-1- اتفاقيات التعاون المبرمة مع المركز الفني لتربية الأحياء المائية

أبرم المركز الفني خلال سنة 2022، 06 اتفاقيات تأطير وإحاطة عمل مع الشركات التالية:

- شركة بيرات فيش لتربية الأسماك البحرية بالأقفاص العائمة .
- شركة ميدورا لتربية الأسماك البحرية بالأقفاص العائمة .
- شركة الحنشية فيش في مجال المتابعة البيئية .
- شركة أسماك الساحل في مجال المتابعة البيئية .
- الشركة التونسية لتربية الأحياء المائية في مجال المتابعة الذاتية للصحة الحيوانية .
- الشركة التونسية لتربية الأحياء المائية لمتابعة نمو القمبري الفني بالأحواض الإسمنتية .

2- نشاطات المختبر بوحدة المنستير

في إطار متابعة الحالة الصحية للأسماك وجن الأحياء المائية المرباة وفي إطار متابعة الخاصيات البكتيرية لمياه التربية عرفت سنة 2022 تطورا هاما لعدد التحاليل وعدد العينات الواردة على مختبر المركز حيث بلغ العدد الإجمالي للعينات 1907 عينة والعدد الجملي للتقارير المنجزة 140 (أي بمعدل 12 تقرير / في الشهر) والذي تضاعف مقارنة بالعدد المنجز خلال سنة 2021 وهو 70 تقريرا .

2-1- مختبر متابعة الحالة الصحية للأسماك

قام المركز سنة 2022 بإنجاز 80 تقرير لتحاليل خصصت لمعاينة أسماك و فراخ و يرقات القاروص والوراطة و عينات من الأعلاف الحية (artémia, rotifère, microalgue) المستعملة في مفرخ "Aquaculture Tunisienne" . إضافة إلى معاينة و تحليل 237 عينة قمبري (فحول و يرقات)، 22 عينة قوقعيات (palourde+ Huitre) و 9 عينات من أسماك البلطي .

وتتلخص جملة العينات الواردة على مختبر متابعة الحالة الصحية بالمركز سنة 2022 في الجدول التالي:

جدول عدد: 8: العينات الواردة على مختبر متابعة الحالة الصحية سنة 2022

العدد او الكمية	العينات
406	Loups (Larve+ alevin+ adulte)
757	Daurade (Larve+ alevin+ adulte)
9	Tilapia
22gr	Artémia
17gr	Rotifère
25gr	Microalgue
22	Coquillages (palourde + huitres)
237	Crevette (larve crevette + crevette de gros calibre)



صور عينات من الأحياء المائية التي تم تحليلها بمخابر متابعة الأمراض بالمركز

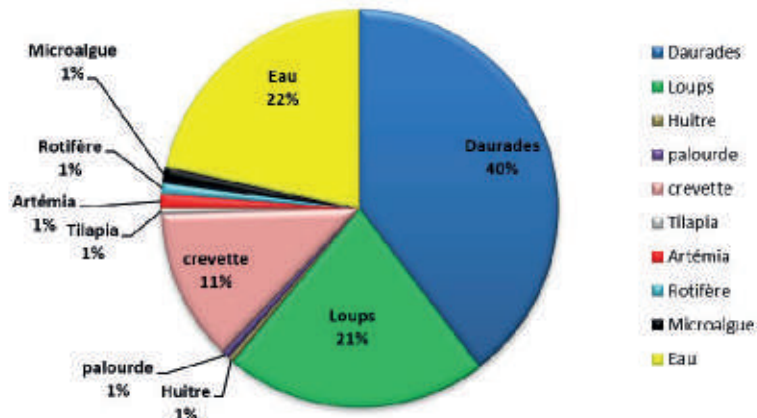
2-2- مخبر متابعة الحالة البيئية للمحيط البحري

تم خلال سنة 2022 تحليل و مراقبة جودة المياه (الخاصيات الفيزيوكيميائية و الخاصيات البكتيرية) لـ 412 عينة ماء متأتية من مفرخ "Aquaculture Tunisienne" - محطة ملولش - ISPAB- و ذلك حسب ما يبينه الجدول التالي:

جدول عدد:9: العينات الواردة على مخابر متابعة الحالة البيئية للمحيط البحري سنة 2022

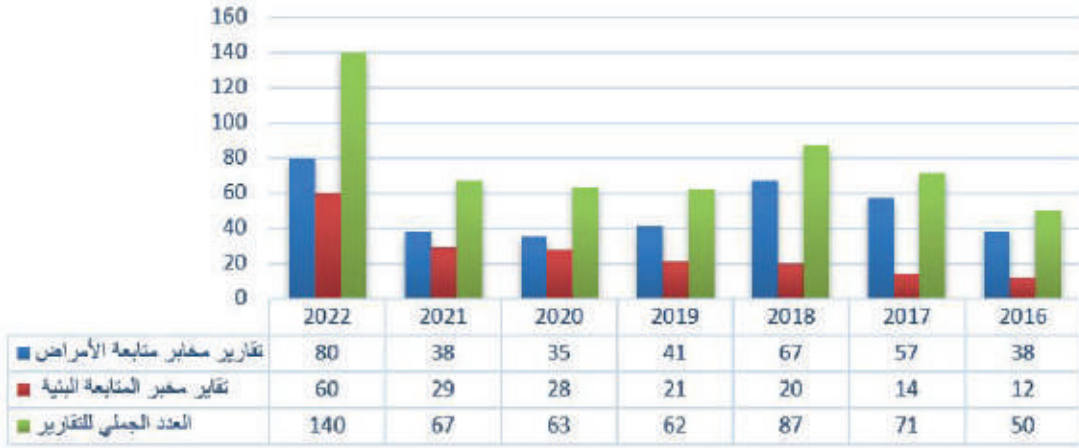
عدد العينات	المصدر	
355	Ferme Aquaculture Tunisienne	Ech. Pour élevage poisson
46		Ech. Pour grossissement crevette
04	Station Melloulech	
07	Autres (puit de surface, ISPAB, INSTM, essai d'analyse de chlorophylle a,...)	
412	المجموع	

كما شهدت سنة 2022 مواصلة تطوير التحكم في التحاليل الفيزيوكيميائية ، حيث تم التحكم في تقنية تحليل " chlorophylle a "



رسم بياني عدد:2: نسبة تفاوت العينات الواردة بمخابر المركز بالمنستير لسنة 2022

وفي ما يلي رسم بياني يبين تطور التحاليل المنجزة بين سنة 2016 و سنة 2022 .



رسم بياني عدد3: تطور عدد التقارير المخبرية المنجزة بفرع المركز بالمستبر

3-2- الدراسة البيئية لمواقع تربية الأسماك عرض البحر

في إطار المتابعة البيئية لمواقع تربية الأسماك عرض البحر ووفقا للاتفاقية المبرمة مع شركة Hanchia Fish و بعد أخذ عينات من المياه و الرواسب خلال شهر ديسمبر 2021 تم القيام بدراسة الخاصيات الفيزيوكيميائية، البكتيرية والمعادن الثقيلة للمياه والرواسب بموقع الشركة و تم خلال شهر فيفري 2022 إعداد تقرير في الغرض.



صورة غلاف تقرير حول المتابعة البيئية الذاتية لموقع شركة حنشية فيش

كما تم إمضاء اتفاقية تأطير مع شركة أسماك الساحل للقيام بدراسة متابعة الحالة البيئية لموقع الشركة خلال موفى ديسمبر 2022.

3- التجارب النموذجية

1-3- المشروع النموذجي لتربية القمبري بمولش

1-1-3- موسم تفريخ القمبري 2022

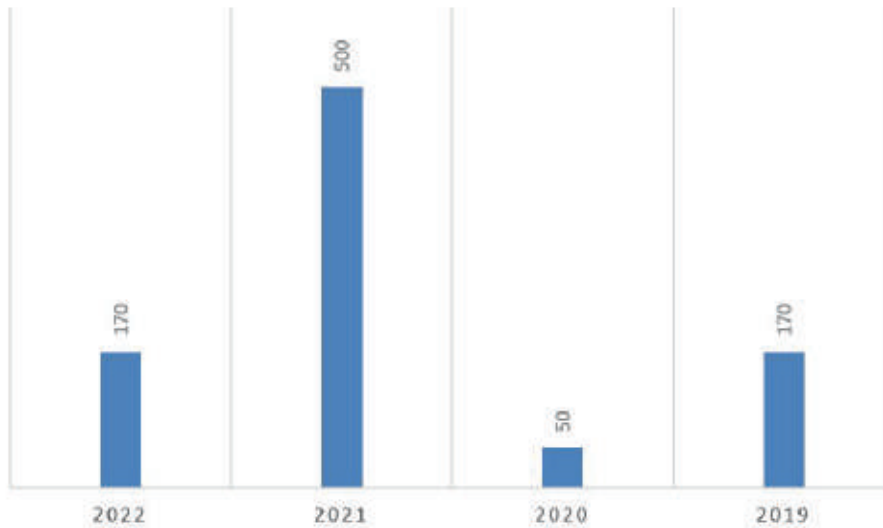
تبعا لعدم التوصل إلى توريد مجموعة جديدة من فحول القمبري، تم خلال موسم تفريخ القمبري لسنة 2022 إستعمال فحول من الجيل السادس والجيل السابع المنتجة سابقا بالمشروع. كما هو مبين بالجدول أسفله.

جدول عدد 10: خاصيات فحول وامهات القميري الفني للجيل السادس والسابع المستعملة خلال موسم تفريخ القميري الفني سنة 2022

الجيل	العمر (شهر)	الجنس	العدد	معدل الوزن (غ)
06	18	الذكور	45	41.9
		الاناث	30	46.9
07	08	الذكور	20	25
		الاناث	18	28



بعد فترة دامت حوالي 30 يوم تمّ خلالها أقلمة الفحول و تحفيزها على تكوين البيض و التزاوج ، إنطلقت عملية التفريخ بصفة فعلية في منتصف شهر أفريل 2022 وتواصل إلى غاية نهاية جوان 2022 . حيث تمّ إنتاج 180 ألف وحدة من فراخ القميري في عمر تراوح بين 20 و 35 يوم ما بعد البرقات (PL20 : 40% : 60%)

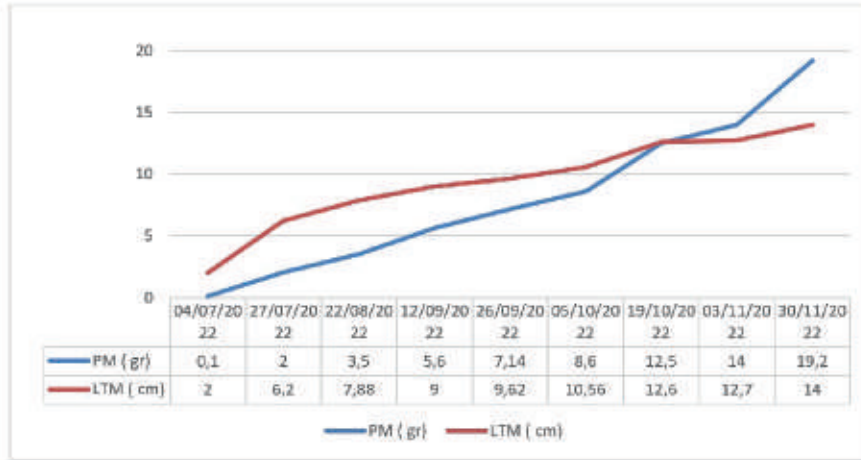


رسم بياني عدد 4 : تطور إنتاج فراخ القميري في عمر 20 يوم ما بعد البرقات (الف وحدة)

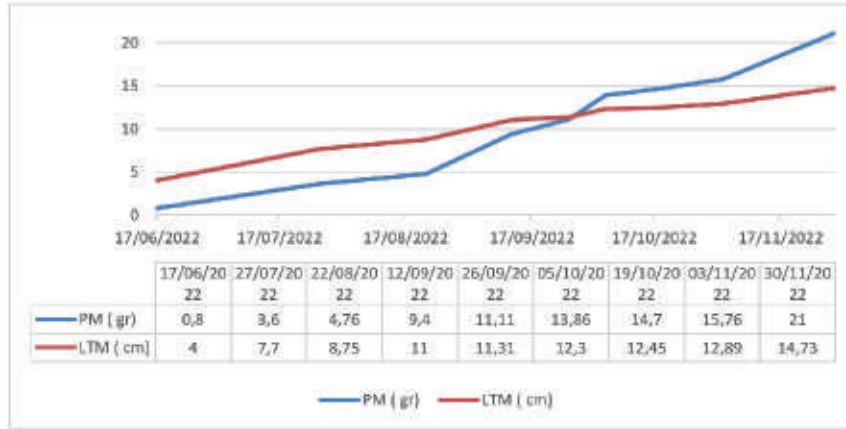


2-1-3 موسم تسمين القميري 2022

✓ تجربة تسمين القميري الفني بالمشروع النموذجي لتربية القميري بملولش
إنطلقت مرحلة تسمين القميري بالمشروع النموذجي بملولش بتاريخ 16 جوان 2022، حيث تم إستزراع 2 أحواض :
الحوض الأول بـ 25 ألف وحدة في عمر 30 يوم ما بعد اليرقات و الحوض الثاني بـ 40 ألف وحدة في عمر 20 يوم ما
بعد اليرقات، وتواصلت عملية التسمين إلى نهاية نوفمبر 2022.
حيث تم إلى حدود نهاية نوفمبر 2022 بلوغ معدل وزن في حدود 19 غ بالحوض 1 و 21 غ بالحوض 2 ، و فيما يلي
متابعة نمو القميري في الحوضين:



رسم بياني عدد5: تطور نسبة نمو اليرقات PL30 بالحوض الأول B1



رسم بياني عدد6: تطور نسبة نمو اليرقات PL40 بالحوض الثاني B2



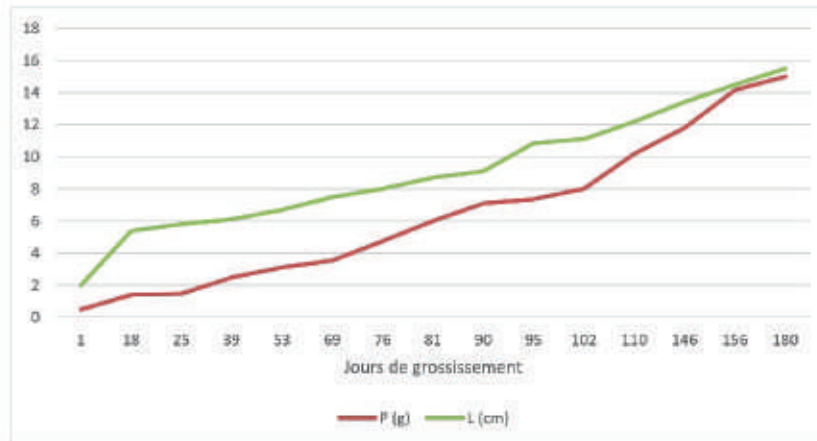
✓ التجارب النموذجية بالمستغلات الخاصة

- التجربة النموذجية لتسمين القمبري بالنظام المغلق بالشركة التونسية لتربية الأسماك:

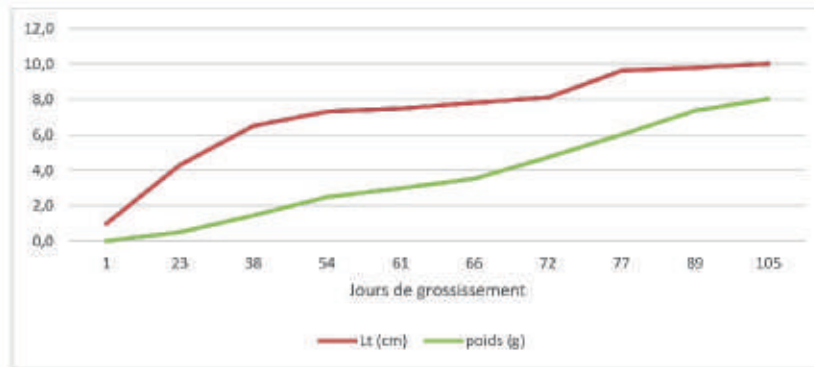
في إطار ترمين الإمكانيات المتاحة بالشركة التونسية لتربية الأسماك (منشآت تربية غير مستغلة) وأعتبارا إلى إمكانية تسمين القمبري في مياه بحرية ، عقد المركز الفني إتفاقية تعاون تهدف إلى تسمين القمبري بالأحواض الإسمنتية للشركة التونسية لتربية الأسماك وفقا للنظام المغلق و اعتمادا على تقنية البيوفلوك (BIOFLOC) . حيث تمّ في 01 جوان 2022 إستزراع حوض أول بـ 30 ألف وحدة من فراخ القمبري في عمر 35 يوم بعد اليرقات وتمّ يوم 17 جوان 2022 إستزراع حوض ثاني بـ 40 ألف وحدة في عمر 20 يوم ما بعد اليرقات . بالنسبة للتجربة وفق تقنية البيوفلوك دامت 3 أشهر ونصف (تم خلالها بلوغ معدل وزن 8,5 غ بكثافة 200 وحدة بالمتر مربع) تعكرت بعد هذه المدة مياه التربية ولم تتمكن بالإمكانيات الفنية المتاحة من التحكم في الخصائص الفيزيوكيميائية المثلى لمياه التربية لتسجل على إثر ذلك نسبة نفوق عالية . أما بالنسبة للنظام النصف مغلق فقد تمّ تسجيل نتائج إيجابية تمثلت في بلوغ إنتاج حوالي 370 كغ بمعدل وزن 17 غ للوحدة في مدة 180 يوم من التربية .



التجربة النموذجية لتربية القمبري حسب النظام المغلق

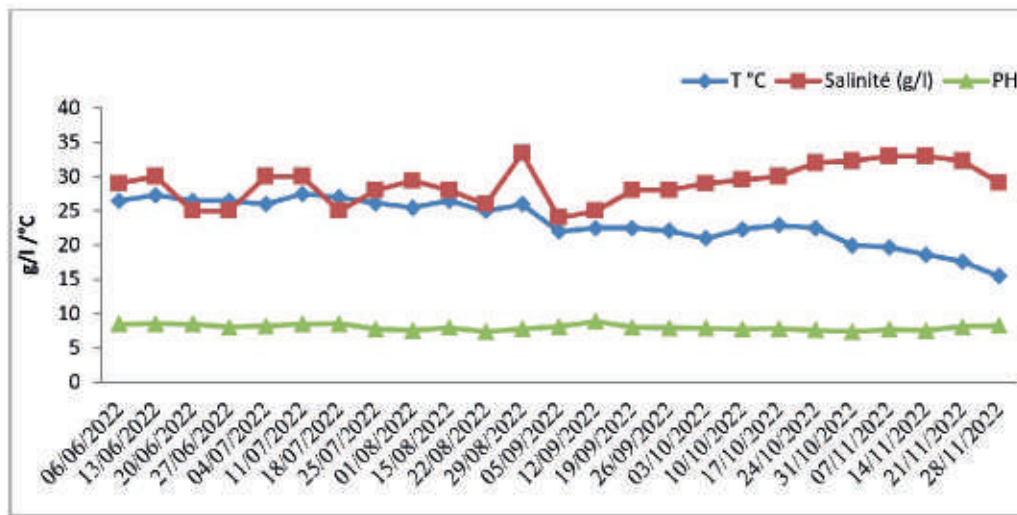


رسم بياني عدد7: تطور نسبة نمو اليرقات PL35 بالحوض الاول B1

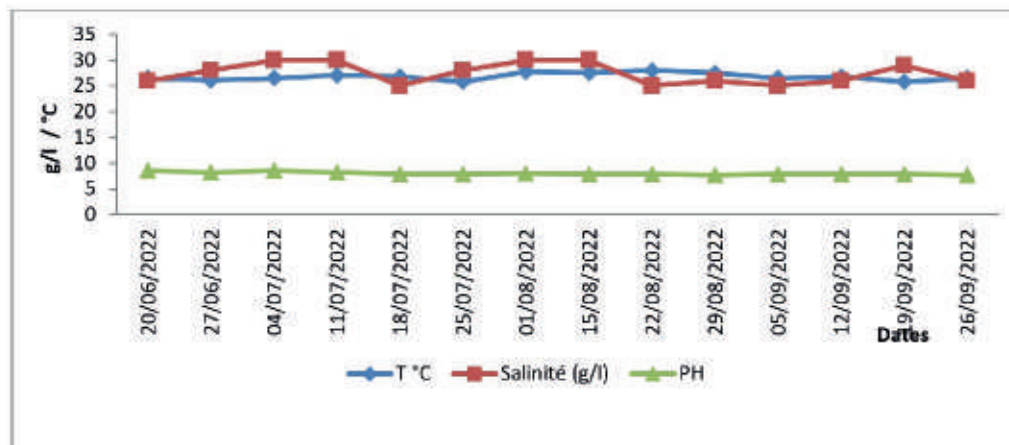


رسم بياني عدد8: تطورنسبة نمو اليرقات PL20 بالحوض الثاني B2

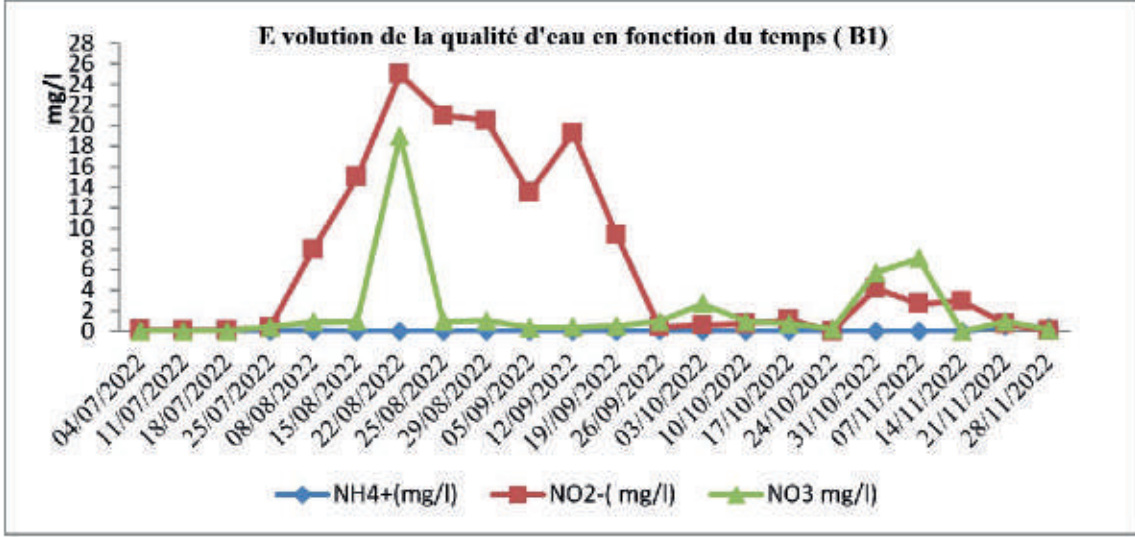
متابعة الخاصيات الفيزيوكيميائية للتجربة النموذجية لتسمين القمبري بالشركة التونسية لتربية الأسماك .



رسم بياني عدد9: تطوردرجات الحرارة والملوحة والحموضة بالحوض الاول B1



رسم بياني عدد10: تطوردرجات الحرارة والملوحة والحموضة بالحوض الثاني B2



رسم بياني عدد 11: تطور تحاليل جودة المياه بالحوض الأول B1



3-2- المشروع النموذجي لتربية القوقعيات بمفرخ بئر

1-2-3- موسم تفريخ القوقعيات لسنة 2022

- في إطار نشاط وحدة انتاج دعاميص القوقعيات قام فريق العمل بـ :
 - ✓ مواصلة العمل في إطار اتفاقيات ومذكرات تفاهم مع منظمة الأغذية والزراعة ومع المعهد الزراعي المتوسطي بباري (إيطاليا)
 - ✓ دعم الموارد البشرية عن طريق التعاقد مع تقنيين اثنين في اختصاص تربية الأحياء المائية لمدة 7 أشهر ابتداء من 1 مارس 2022



- ✓ امضاء مذكرة تفاهم جديدة مع منظمة الأغذية والزراعة انطلق العمل بها ابتداء من 1 مارس 2022
- ✓ اعداد دليل لإنتاج دعاميص القوقعيات
- ✓ القيام باستشارة حول الإطار التشريعي المتعلق باستزراع القفالة وتسميتها
- ✓ الاعداد لموسم انتاج الدعاميص والتزود بفحول القفالة; والمخار الجوي
- ✓ انتاج الطحالب المجهرية العلفية
- ✓ تعهد وصيانة وحدة ضخ مياه البحر
- ✓ تعهد وصيانة حضانات الطحالب المجهرية
- ✓ القيام بحملات لإنتاج دعاميص المخار الجوي انتهت بنفوق اليرقات بضع أيام بعد عملية التخصيب وذلك بسبب تواجد البكتيريا من نوع فيبريو



معاينة عملية التخصيب ونقل الفحول



زيارة السيد فاليريوكريسي عن منظمة الأغذية والزراعة فرع شمال إفريقيا

- ✓ اعداد اتفاقية جديدة مع المعهد الزراعي المتوسطي بباري بالدولة الإيطالية في إطار مشروع نيمو قنطرة لاقتناء معدّات للمفرّخ بقيمة 270 ألف دينار وقد تمّ ضبط القائمة النهائية .
- ✓ القيام بزيارة محطة ملولش للنظر في إمكانية تخصيص المفرخ القديم لإنتاج دعاميص القفّالة



زيارة مندق مشروع نيمو قنطرة لوحدة انتاج القوقعيات ببزرت

1-2-3- التاطير والإحاطة بمشاريع تربية القوقعيات

- زيارة ميدانية لثلاث (03) مشاريع لتربية القوقعيات على الحبال العائمة ببحيرة بزرت



زيارة ميدانية لشركات لتربية القوقعيات ببحيرة بزرت

- زيارة ميدانية لمشروع تربية الطحالب الكبيرة ببحيرة بزرت



زيارة ميدانية لشركة انتاج الطحالب الكبيرة ببحيرة بزرت



- استقبال باعثين شبان جدد لإنشاء مشروع لتربية شووكيات الجلد (خيار وقنفذ البحر) في شكل "startup" في إطار "startup Act"
- القيام بزيارات ميدانية لمتابعة تأثير العوامل الفيزيائية على دعاميص بلح البحارو لمعاينة نفوق صغار بلح البحر المستزرعة بعامل الحرارة وقيس مؤشرات العناصر الفيزيائية لمياه البحيرة

جدول عدد 11 : متابعة العناصر الفيزيائية لمياه بحيرة بنزرت

PARAMÈTRE	17/08/2022 (Surface)	17/08/2022 (8m)	24/08/2022 (Surface)	24/08/2022 (8m)	12/09/2022 (surface)	12/09/2022 (8m)
Température	30,03	29,90	29,88	29,33	29,28	28,61
pH	7,64	8,18	8,02	8,15	8,24	8,27
DO (mg/l)	7,47	7,84	7,54	7,49	7,50	7,66
Salinité	35,46	35,47	35,67	35,62	35,21	35,54



مثال لتجمع دعاميص بلح البحر خلال الموسم الحالي جويلية 2022 في بحيرة بنزرت



صورة مؤقمة لدعاميص بلح البحار على إثر عملية الاستزراع خلال شهر جويلية 2022



صورة مؤثقة لشباك دعاميص بلح البحار خالية من الدعاميص على إثر موجة الحرارة وهبوب الرياح بتاريخ 24 أوت 2022

- المشاركة في جلسة عمل مع مرئي القوقعيات بتاريخ 3 جوان 2022 بمقر الاتحاد الجهوي للفلاحة والصيد البحري لمزيد تبسيط الإجراءات المتوجب اتباعها وكيفية اعداد ملف للتصنيف الصحي لمناطق تربية القوقعيات.



3-3 تجربة نموذجية لفاعلية مستحضر طبيعي ضد طفيليات Sparicotyle

تهدف هذه التجربة، التي تم إنجازها خلال شهري أكتوبر ونوفمبر 2022 بالتعاون مع شركة الحنشية فيش لتربية الأسماك عرض سواحل المنستير وشركة NITRISTUP المختصة في صنع المضيفات العلفية الطبيعية، إلى الوقوف على مدى فاعلية منتج طبيعي متكون من الزيوت النباتية اساسا في الحد من تأثيرات الطفيليات من نوع Sparicotyle (والتي تصيب أسماك الوراطة المريرة في الأقفاص العائمة) وفقا لحجم الأسماك ودرجة حرارة المياه وبالتالي مساعدة المزارع في الحد من نسبة ال KT.R المتأتمية من تأثير هذه الطفيليات.



تمثل تدخل المركز في المتابعة الدورية لدرجة إصابة الوراثة المستزرعة بهذا النوع من الطفيليات بعد العلاج بالمنتج الطبيعي من خلال متابعة مجموعة من المؤشرات العلمية (Prévalance, Intensité moyenne, Abondance) . و قد بيّنت النتائج الأولية لهذه التجربة قابلية الأسماك للأعلاف الممزوجة بهذا المنتج وعدم فاعليته كوصفة علاجية (ذات تأثيرات حينية) ضدّ هذا النوع من الطفيليات لتزامن فترة التجربة مع ظهور طفيليات أخرى بصفة كبيرة أثرت على صحة الأسماك ، على أن يتم دراسة فاعليته كوصفة وقائية (بعد إستعماله على مدى مرحلة التسمين) ودراسة تأثيره في تحسين نمو الأسماك في مرحلة قادمة .

الهورر الخاوس : نشاط ونتائج إدارة تربية النسواك بالهيام العذبة خلال سنة 2022

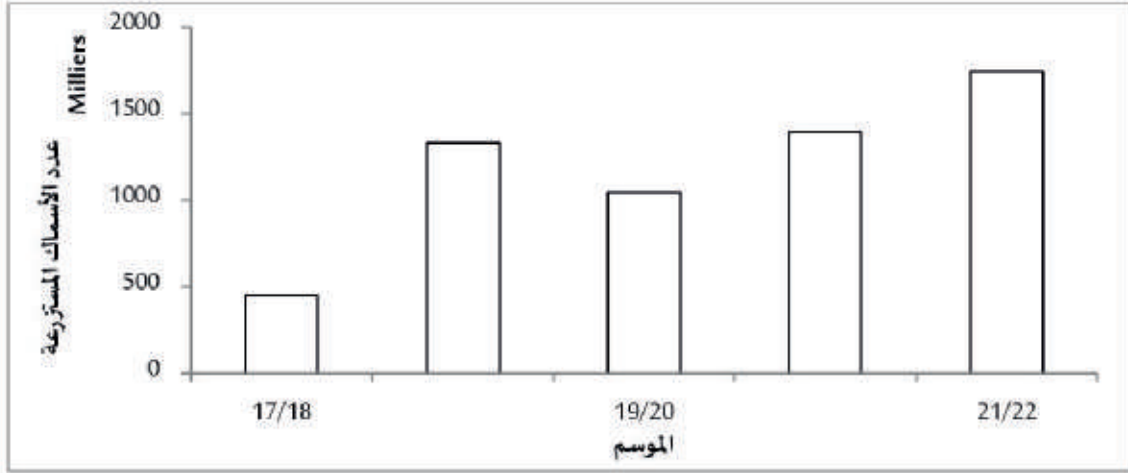
1- حصول المحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل على المصادقة الصحية البيطرية تحت عدد EA0101

تحصلت المحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل على المصادقة الصحية البيطرية تحت عدد EA0101. وبأتي هذا التنويج بعد إعداد ملف المصادقة الصحية البيطرية من طرف القائمين على المحطة وعرضه على السلطة الصحية المختصة للمصادقة والتي كونت لجنة للغرض قامت بزيارة معاينة ميدانية للمحطة بتاريخ 24 فيفري 2022 وقامت من خلالها بزيارة جميع مكونات المحطة ورفع بعض الاخلالات الصغرى وبعض الملاحظات والمقترحات لتحسين العمل بالمحطة وقامت اللجنة على إثر الزيارة بالمصادقة على الملف ثم تم عرضه على لجنة مركزه موسعة بتاريخ 03 مارس 2022 تم خلالها إسناد رقم المصادقة الصحية البيطرية للمحطة EA0101.

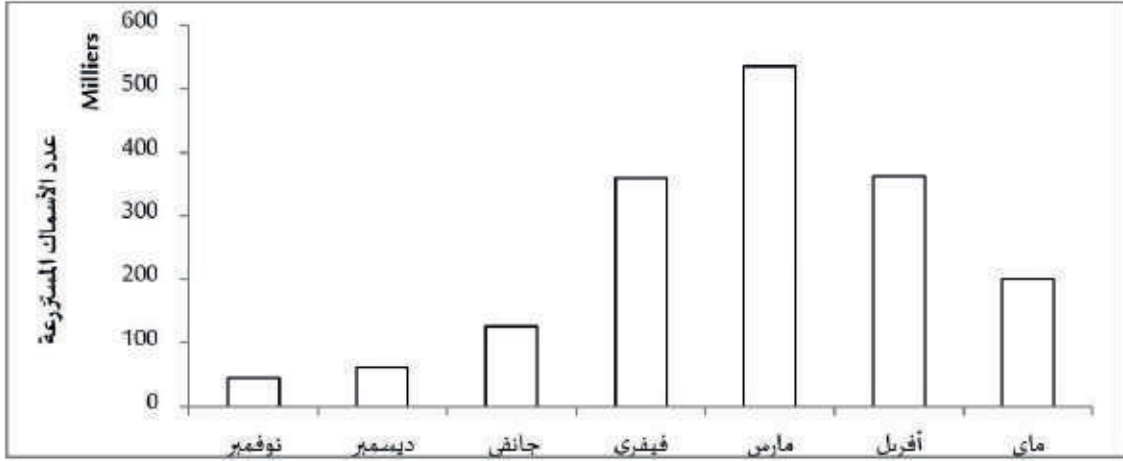


2- إستزراع المسطحات المائية (السدود والبحيرات الجبلية):

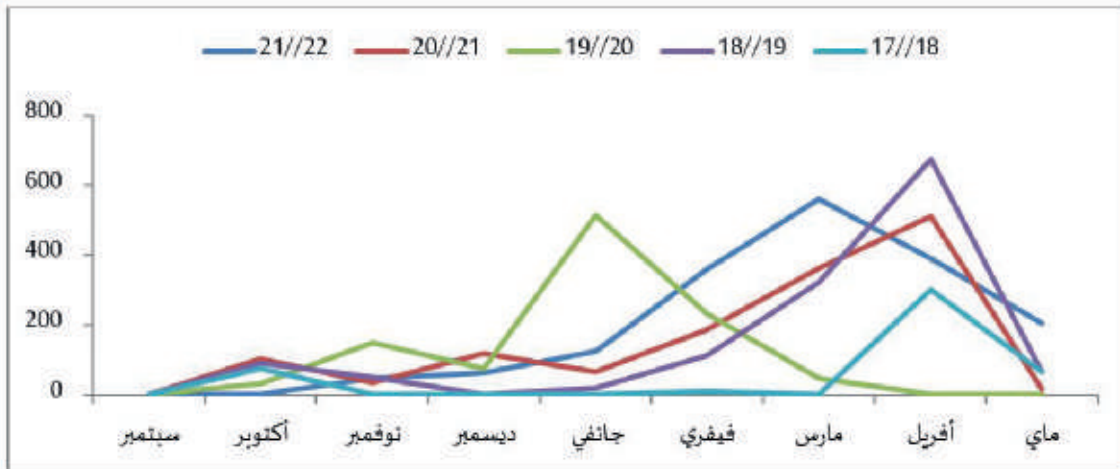
تندرج عمليات صيد وإستزراع صغار البوري بالسدود والبحيرات الجبلية ضمن أنشطة التدخل التي يقوم بها المركز الفني لتربية الأحياء المائية لفائدة مستغلي هذه المنشآت من مجامع تنمية ومستثمرين خواص وبحارة . تمّ الإنطلاق الفعلي لعمليات الصيد والإستزراع لموسم 2021-2022 يوم غرة نوفمبر 2021 سبقتها مجموعة من العمليات الإستكشافية خلال شهر أكتوبر على إمتداد السواحل الشمالية والشرقية للتأكد من وجود كميات معتبرة من صغار البوري. وقد تواصلت عمليات الصيد والإستزراع إلى غاية يوم 27 ماي 2022 . وقد تمّ إستزراع 21 سدا و بحيرة جبلية من جملة 21 سداً وبحيرة جبلية تمّ التقدّم بطلب تزوّد بصغار البوري بها وهو ما يمثل نسبة 100 % . هذا وقد بلغ عدد صغار البوري المستزرعة 1.744 مليون يرقة تمّ صيدها خلال 73 خرجة صيد مثمرة أي بمعدّل 23.9 ألف من صغار البوري لكل خرجة. وكانت قرابة 50 بالمائة من خرجات الصيد مثمرة. علما وأنّ كمية صغار البوري المستهدفة لهذا الموسم يبلغ 1 مليون . هذا وتركزت 93.92 % من الكميات المصطادة بولاية أريانة و 3.15 % بولاية جندوبة و 2.92% بولاية سوسة . وقد إستمرّ النقص الفادح في تواجد صغار البوري بعد أن شهد تراجعاً بداية من موسم 2012/2013. ويعود هذا التقهقر في ظاهره لعدّة أسباب أبرزها نقص وتأخر نزول الأمطار إضافة إلى تلوث مياه مجاري الأودية بمياه الصرف الصحي والصناعي . أما بخصوص التطور الشهري للكميات المستزرعة فقد بلغت أكبر كمية من صغار البوري 535 ألف خلال شهر مارس. ويعتبر شهري مارس وأفريل أكثر الشهور إنتاجية بأغلب المواسم باستثناء موسم 2019/2020 . أما بخصوص موسم 2022-2023 فقد تمّ بداية من شهر نوفمبر الإنطلاق في القيام بالعمليات الإستكشافية على إمتداد السواحل الشمالية والشرقية ولم يتمّ إلى حدود شهر جانفي 2023 العثور على كميات معتبرة من صغار البوري .



رسم بياني عدد 12: تطور عدد صغار البوري المستزرعة حسب المواسم



رسم بياني عدد 13: التطور الشهري لعدد صغار البوري المستزرعة لموسم 2022/2021



رسم بياني عدد 14: التطور الشهري لعدد صغار البوري المستزرعة حسب المواسم

جدول عدد 12: نتائج عمليات إستزراع صغار البوري بالسدود لموسم 2021 – 2022

السد	الكمية المستزعة (x1000)
ملاق	85
صراط	40
سيدي سالم	250
سيدي البراق	380
قلعة البهل ب 35	90
واد الجنان	15
غزالة	80
الطين	40
قمقوم	40
القني	55
المالح بتزرت	83
سليانة	120
لخماس	65
الخيرات	80
بزخ	75
لحجار	51
الطاحونة قرمبالية	20
نيانة	40
القصب	60
سيدي صالح	55
موسى	20
المجموع	1744

3- إنتاج صغار البلطي النيلي بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة بالبشيمة

تهدف هذه المحطة إلى الزرع في إنتاج أسماك البلطي من خلال توفير الإصبعيات لفائدة المستثمرين بما يمكن من التهوض بمنظومة تربية أسماك البلطي بالمياه العذبة بتونس وقد تمّ منذ سنة 2016 الانطلاق في عملية تأهيل المحطة وذلك في إطار إتفاقية تعاون مبرمة مع المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار. وستواصل عملية التأهيل خلال السنوات القادمة وذلك في حدود الإمكانيات المادية المتاحة. علما وأنّ هدف إنتاج سنة 2022 يبلغ 200.000 من إصبعيات البلطي النيلي، فقد تم خلال هذه السنة إنتاج الكميات التالية:

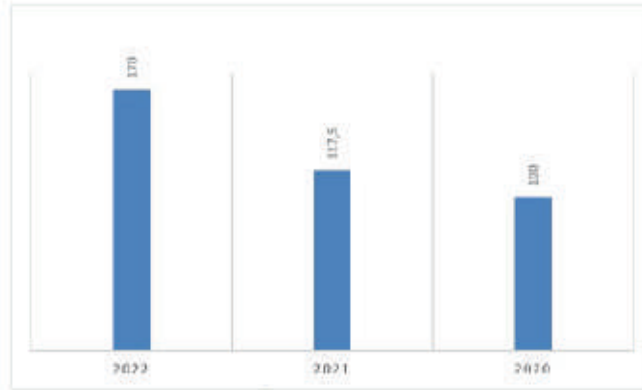
جدول عدد 13: كميات إصبعيات البلطي النيلي المنتجة سنة 2022

الحجم (غ)	الكمية (ألف)
15	35
2 - 15	75
0.3 – 2	30
أقل من 0.3 غ	110
المجموع	250

وقد تمّ توزيع الكميات التالية على المستثمرين وأصحاب المشاريع:

جدول عدد 14: كميات اصبعيات البلطي الموزعة لفائدة المستثمرين لسنة 2022

الكمية (ألف)	الحجم (غ)
25	15
21	2
100	أقل من 0.3 غ
146	المجموع



رسم بياني عدد 15: تطور انتاج اصبعيات البلطي النيلي بالمحطة التجريبية للمياه العذبة بالبشيمة العامة قابس (ألف وحدة) خلال الثلاثة سنوات الأخيرة

4- موسم تفرخ أسماك الكارب الصيني بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل

✓ استخراج الغدة النخامية للكارب العادي الحي

استعدادا لموسم تفرخ الكارب الصيني لسنة 2022 قام فريق في تابع للمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل بمهمة استخراج الغدة النخامية من الكارب العادي الحي من سد سيدي سالم من ولاية باجة وذلك من 23 فيفري الى 18 مارس 2022، حيث آلت النتائج الى تكوين مخزون بـ 550 غدة والتي سيتم حفظها الى حين استعمالها خلال موسم تفرخ الكارب الصيني



النضوج الجنسي للكارب العادي



عملية استخراج الغدة النخامية للكارب العادي الحي



✓ زراعة الفصبة لتعليف سمك الكارب الصيني

تم خلال شهر فيفري 2022 حراثة وتسميد قطعة ارض بالمحطة النموذجية ببومهل ثم زراعتها بنبتة الفصبة لغرض تعليف اسماك الكارب الصيني.



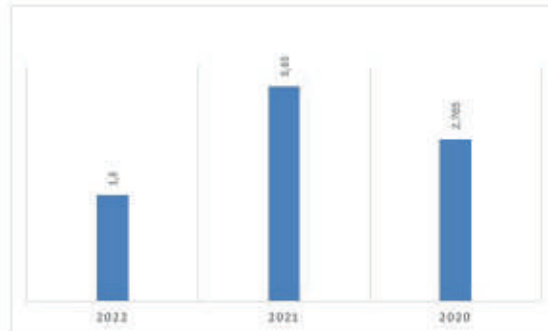
✓ صيد امهات الكارب الصيني

تم خلال النصف الاول من شهر جوان القيام بمهمة صيد امهات الكارب الصيني من الاحواض الترابية بمحطة ببومهل وذلك استعدادا لموسم تفريخ الكارب الصيني لسنة 2022.



✓ نتائج موسم تفريخ الكارب الصيني لسنة 2022

امتد موسم التفريخ الإصطناعي للكارب الصيني لسنة 2022 من 20 جوان الى 13 جويلية 2022، حيث تم تفريخ 1.8 مليون يرقة كارب كبير الرأس تم توزيع 1.5 مليون منها للمستثمرين واستزراع 300 ألف منها في محطة ببومهل. وتعود هذه النتائج المتواضعة مقارنة بالأهداف المرسومة لسنة 2022 والتي لم يقع بلوغها إلى عدة عوامل، أهمها عدم توفر كميات مياه كافية بقنال مجردة للقيام بعمليات التفريخ الاصطناعي للكارب الصيني على الوجه المطلوب وذلك بسبب اضطراب نسق الضخ ومستوى المياه بقنال مجردة. الراجع للنقص الفادح في تزويده بالماء بالنسق العادي خلال شهر جويلية.



رسم بياني عدد 16: تطورات إنتاج يرقات الكارب الصيني بالمحطة النموذجية للمياه العذبة ببومهل بن عروس (مليون) خلال الثلاثة سنوات الأخيرة



5- دراسات وتجارب نموذجية :

1-5- دراسة مردود الصيد بالسدود

في إطار مواصلة تنفيذ دراسة مردود الصيد وتقييم المخزون الوطني لأسماك المياه العذبة بالسدود التي يقوم بها فريق عمل مشترك يتضمن ممثلين عن الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك والمركز الفني لتربية الأحياء المائية والمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار والمعهد العالي لتربية الأحياء المائية ببنزرت والمحدث بمقتضى اتفاقية العمل المبرمة بتاريخ 05 أكتوبر 2015 والتي وقع تجديدها بتاريخ 02 مارس 2021 وتبقى سارية المفعول إلى حدود سنة 2025، فقد تم خلال سنة 2022 دراسة مردود الصيد وتقييم المخزون بسدّي سيدي البراق وملاعي. وتمثل التزامات المركز في :

- توفير الشباك ومعدات الصيد اللازمة للقيام بعمليات الصيد التجريبية .
 - القيام بعمليات الصيد التجريبية لمتابعة تنوع الأسماك وتقييم مردود الصيد بها .
- هذا وقد تم إلى حد الآن دراسة 21 سدًا كما تم إنجاز النسخة الأولية من هذه الدراسة .

جدول عدد 18 : نتائج دراسة مردود الصيد بالسدود

2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	
سيدي البراق ملاعي	كساب سليانة لحجار	كساب سليانة لحجار				كساب سليانة ملاقي بوهزيمة سيدي سعد	كساب سليانة		شباك + ذبذبات صوتية
			جومين المصري الحى	نهانة بربرة بني مطير	غزالة لحجار لعبيد بزبخ لينة سجنان	بير مشارقة		سيدي سالم	شباك فقط

وقد أظهرت الدراسة الأولية أن:

- أعداد الأسماك في السدود التي تمّت دراستها قد تراوحت بين 8 و638 سمكة/1000م² من الشباك في حين تراوحت كتلة الأسماك بين 0.78 و73 كغ/1000 م².
- الكتلة الحيوية السمكية التي تمّ حسابها بواسطة الذبذبات الصوتية قد تراوحت بين 13.15 و458.36 كغ/هك. وبمقارنة النتائج المتحصل عليها تمّ تقسيم السدود إلى ثلاثة أقسام :
- سدود ذات كتلة سمكية ضعيفة (أقل من 10 كغ/1000 م²) وهي نهانة - جومين - بربرة - بني مطير - كساب سيدي سالم - لينة - الحى - لعبيد والمصري .
- سدود ذات كتلة سمكية متوسطة (بين 10 و20 كغ/1000 م²) وهي غزالة - سجنان وبزبخ .
- سدود ذات كتلة سمكية عالية (أكثر من 20 كغ/1000 م²) وهي سيدي سعد - سليانة- بير مشارقة ولحجار . ويرجع اختلاف الكتلة السمكية من سدّ لآخر إلى عدة أسباب أبرزها :
- نوعية المياه .
- كثافة الإستزراع والتوازن السمكي .
- مجهود الصيد .

2-5- التجربة النموذجية لتسمين القميري الفني بالمياه الجوفية الحارة

تمّ خلال سنتي 2019 و 2022 اجراء تجربتين نموذجيتين لتسمين القميري الفني بمحطة بشيمة أسفرت على النتائج التالية :

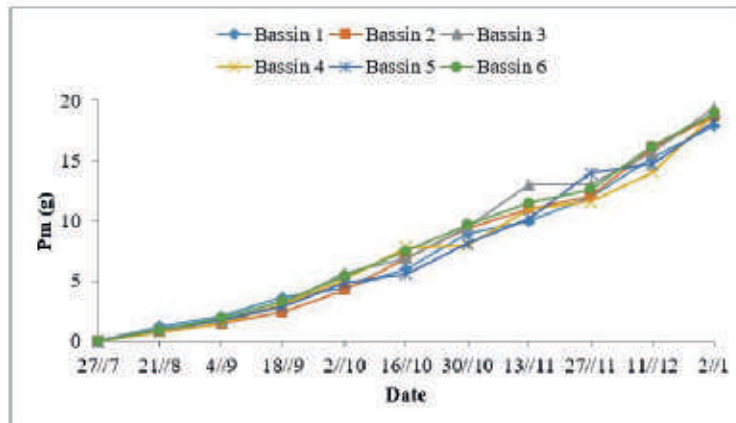
جدول 19 : نتائج التجربة النموذجية لتسمين القميري الفني بالمياه الجوفية الحارة

تجربة 2	تجربة 1	
2.000	5.000	العدد الأولي
4	عمر 20 يوم	معدل الوزن الأولي (غ)
928	1.050	الأحياء
46.4%	21 %	نسبة الأحياء
17.6	18.71	معدل الوزن النهائي (غ)
3.9	5	معدل التحويل الغذائي
0.8	0.82	معدل النمو (غ/الأسبوع)

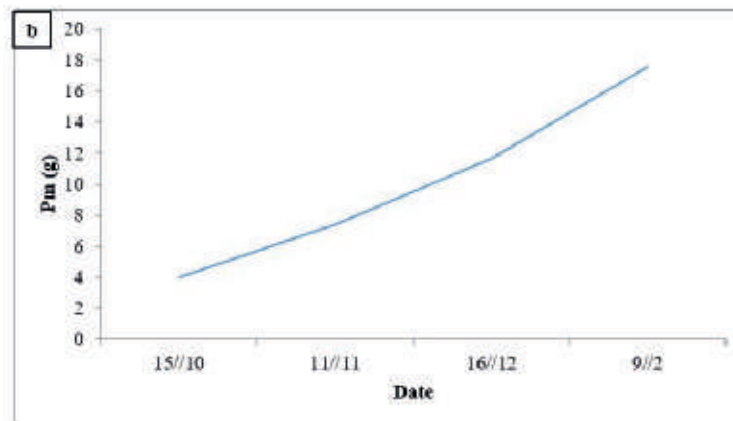
وتعتبر هاته النتائج متوسطة ويمكن تحسينها من خلال العمل على

6- تحسين نوعية الأعلاف المقدمة

7- تحسين نوعية صغار القميري



رسم بياني عدد 15: تطور نسبة نمو القميري الفني في 6 احواض تربية (تجربة 1)



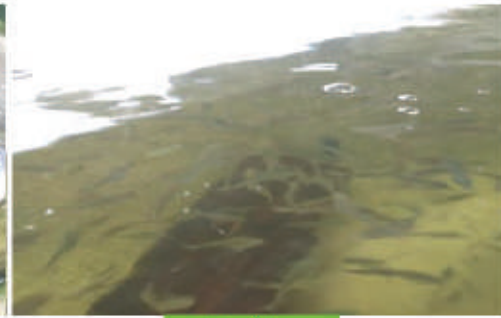
رسم بياني عدد 16: تطور نسبة نمو القميري الفني في 6 احواض تربية (تجربة 2)

3-5- التجربة النموذجية للزراعة الاحيومانبة بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة ببومهل

تم أواخر شهر نوفمبر 2021 الإنطلاق في دورة جديدة للزراعة الاحيومانبة وذلك بعد إعداد النظام (تنظيف وصيانة مختلف الأحواض والوسائط والمرشحات البيولوجية) والتزود بكمية من صغار البلطي النيلي من محطة بشيمة وأقلمتها ووضعها بالحوضين 1 و 3 بالإضافة لكمية من صغار الحنشة الموضوعة سلفا بالحوض رقم 2.



حنشة



بلطي نيلي

وقد تم خلال هذا الموسم تجربة نوع جديد من الوسائط وهو perlite agricole لكنه لم يبين فاعليته ونجاعته بنظام الزراعة الاحيومانبة مقارنة بالوسائط التي اعتدنا على استعمالها bille d'argile

جدول عدد 15 : زراعة مجموعة جديدة من النباتات الورقية والثرمية بمختلف الوسائط موسم 2021-2022

المدة	النباتات	الوسائط
منذ شهر نوفمبر 2021 إلى نهاية شهر افريل 2021	خس (معدل الوزن 240 غ) كلافس فلفل	NFT
	خس (معدل الوزن 240 غ) كلافس	DWC
منذ بداية شهر ماي 2022	حبق Grand vert	
منذ شهر نوفمبر 2021	طماطم (معدل الوزن 88 غ) Tomate cerise (معدل الوزن 42 غ) فلفل بسياس (معدل الوزن 600 غ)	MEDIABED (bille d'argile)
منذ بداية شهر فيفري 2022 (لم تنجح التجربة)	خيار قرع	MEDIA (perlite agricole)



طماطم وفلفل وقرع بنظام MEDIA BED



كلافس بنظام NFT



حبق بنظام DWC



بسماس بنظام Mediabed



خس وكلافس بنظام DWC



خس بنظام NFT

هذا وقد تم في إطار تربص قامت به طالبة بمرحلة الدكتوراه مرسمه بكلية العلوم بتونس القيام بتحليل للألاح المعدنية والمواد المغذية لمياه النظام قبل وبعد أحواض النباتات للتأكد من مدى امتصاص النباتات لها. وقد تبين من خلال التحليل ان نباتات الطماطم تمتص هذه المواد أكثر من نباتات الخس نظرا لحاجتها الغذائية المرتفعة ككل النباتات الثمرية مقارنة بالنباتات الورقية .

جدول عدد 16 : نتائج تحاليل الأملاح المعدنية والمواد المغذية لمياه النظام قبل وبعد أحواض النباتات
Calcium [Ca²⁺], Magnésium [Mg²⁺], Potassium [K⁺] et Sodium [Na⁺]

Echantillons	[Ca ²⁺]mg/l	[Mg ²⁺]mg/l	[K ⁺]mg/l	[Na ⁺]mg/l
Bac Media Bed Tomato A				
Entrée A	104	87.5	2.6	198
Sortie A	80	39	2	186
Bac Media Bed Tomato B				
Entrée B	112	53	2.6	186
Sortie B	80	39	2.1	185
Bac DWC Laitue C				
Entrée C	92	48	2.5	184
Sortie C	76	48	2.5	184

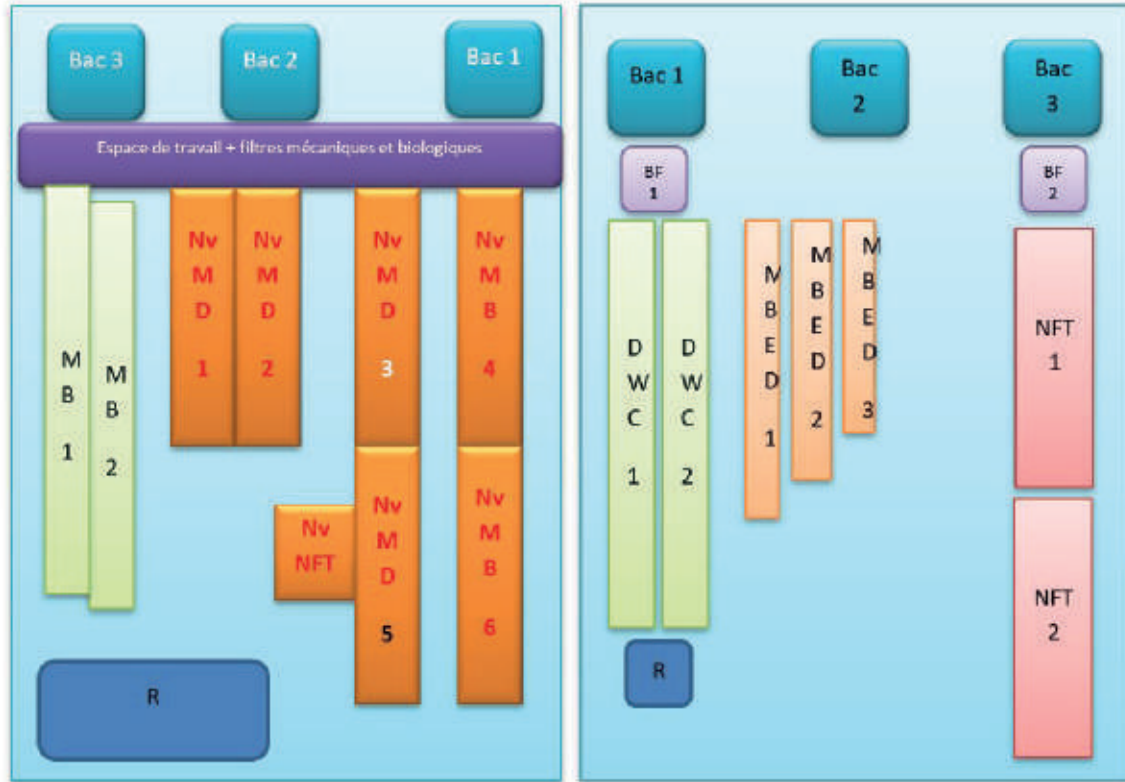
وتم في نطاق نفس التريص قيس نسبة السكريات بالطماطم المنتجة بنظامنا (Teneur en Sucres) le taux de Brix (Saveur sucré) (degré de Brix) 5.7 فتبين انها بلغت وتضاهي وتعادل الطماطم المعدة للتصدير المنتجة بالأنظمة المتطورة والمصنعة والتي تصل الى هذه الدرجة بعد إضافة العديد من المواد العضوية والكيميائية في حين ان الطماطم المنتجة بنظامنا طبيعية وبيولوجية وخالية من أي إضافات.

4-5- تجديد وحدة الزراعة الأحيومائية

بناء على النتائج الطيبة المتحصل عليها والتحكم في التجربة النموذجية للزراعة الأحيومائية خلال الخمس سنوات الأخيرة ونظرا للإقبال المتزايد من أصحاب أفكار المشاريع والباعثين الشبان على الدورة التكوينية للزراعة الأحيومائية ونظرا لتقدم أغلبية مكونات وتجهيزات نظام الزراعة الأحيومائية، قررت الإدارة العامة للمركز القيام بالتجديد الجزئي للوحدة النموذجية للزراعة الأحيومائية بمحطة بومهل في سبيل الاستغلال الأمثل لمساحة البيت المكيفة والترفيح في الطاقة الإنتاجية وبالتالي في مردودية النظام من خلال إستعمال نظام MediaBed بأغلبية الوسائط (خاصة بعد نجاح زراعة الطماطم بهذا النظام خلال المواسم السابقة). هذا وقد تم الاحتفاظ بالبيت المكيفة وبأحواض الأسماك وتم تجديد بقية مكونات النظام :

- ✓ تغطية ارضية البيت المكيفة ب toile hors sol
- ✓ تجديد جزء من غطاء البيت المكيفة (20%)
- ✓ تصميم وصنع وتركيب 6 احواض وسائط زراعة نباتات جديدة supports hydroponiques مساحة كل واحد 4 م² (1*4) تصلح لنظامي DWC و MEDIABED
- ✓ تصميم وصنع وتركيب نظام NFT جديد بمساحة 1.8 م² (1.2*1.5)
- ✓ إضافة 3 مرشحات ميكانيكية لأحواض الأسماك الثلاثة ومرشح بيولوجي جديد
- ✓ مضاعفة سعة خزان تجميع المياه bassin de récupération مع إضافة مضخة مياه جديدة
- ✓ بناء ودهن جدار بالواجهة الامامية للنظام مع صنع ودهن وتركيب باب porte coulissante وعدد 2 نوافذ
- ✓ تركيب minuterie لمضخات المياه و interrupteur horaire لسخانات مياه التربية les thermoplongeurs





تصميم النظام الجديد

تصميم النظام القديم

جدول عدد 17 : خصائص النظام القديم والجديد

خصائص النظام الجديد	خصائص النظام القديم	
100 م ²	100 م ²	المساحة الجمالية للبيت المكيفة
7.68 م ²	7.68 م ²	المساحة الجمالية لبحاوض الأسماك
32 م ² (6 tubes NFT, 2 supports DWC et 3 supports Mediabed)	18 م ² (6 tubes NFT, 2 supports DWC et 3 supports Mediabed)	المساحة الجمالية لجميع الوسائط
1.6 م ²	0.8 م ²	المساحة الجمالية لبحاوض التجميع والارجاع bassin de récupération
8 م ²	1.6 م ²	المساحة الجمالية للمرشحات الميكانيكية والبيولوجية
50%	28%	نسبة المساحة المستغلة
50%	72%	نسبة المساحة الغير مستغلة
192 نبتة من الورقيات و 203 نبتة من الخضروات	200 نبتة من الورقيات و 40 نبتة من الخضروات	الطاقة الانتاجية

- ويبقى هذا النظام قابل للعديد من التحسينات الأخرى عند توفر الاعتمادات الضرورية أهمها :
- ✓ التغيير الكامل لغطاء البيت المكيفة واستبدالها بغطاء مضاد للرطوبة ومانع لتجمع قطرات المياه antigoutte
 - ✓ ادخال نظام ذكاء اصطناعي لمراقبة خصائص جودة مياه التربية وتعليق الأسماك
 - ✓ إضافة حوض رابع للأسماك وحوض آخر للنباتات بمساحة 2.7 م² (2.7*1) بالأماكن الشاغرة بالنظام لمزيد الرفع من الانتاجية والمردودية الاقتصادية للنظام
 - ✓ إضافة thermoplongeur
 - ✓ مع العلم انه يمكن فصل نظام NFT وحوضي النباتات رقم 5 و6 عن باقي النظام وتشغيله بمضخة ماء منفصلة
- هذا وقد تم الانطلاق في تشغيل النظام الجديد بعد الانتهاء من اشغال التجديد وتم نقل اسماك البلطي النيلي للحوضين 1 و2 والهوري بالحوض رقم 3 لتجربته بنظام DWC ومقارنة النتائج مع نتائج السنوات السابقة حيث تم استعمال اسماك البلطي النيلي بنظام DWC



7- التأطير والإحاطة بمشاريع تربية أسماك المياه العذبة

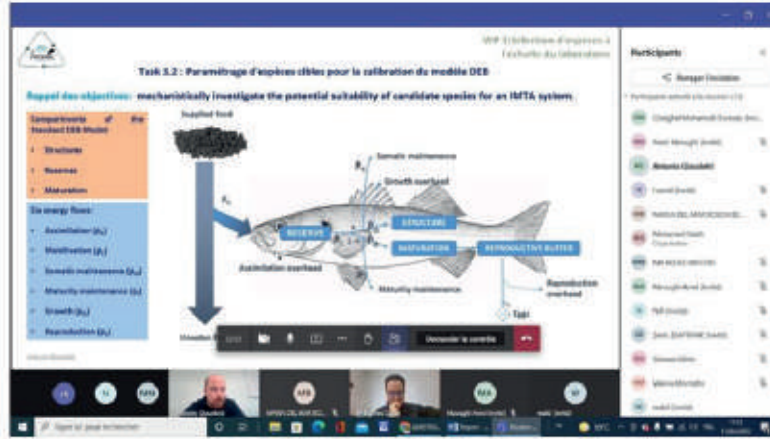
تمّ خلال سنة 2022 القيام بمجموعة من زيارات الإحاطة والتأطير لمشاريع التربية المكثفة للبلطي النيلي وهي:

- AQUASUD لكوثر الرجباني بمدينة بني خدّاش من ولاية مدنين .
- FMA لمهدي جرایة بمدينة منزل شاکر من ولاية صفاقس .
- GHASSEN للمكي بن حميد بمدينة الرقاب من ولاية سيدي بوزید .

الهدور السادس: مشاريع التعاون الدولي

1- مشروع PATINER للتربية المتدمجة بالأقفاص

انطلق مشروع التعاون التونسي الإيطالي لتنمية تربية الأحياء المائية المتدمجة PATINER والممول من قبل برنامج التعاون الدولي منذ سنة 2021، وقد شارك المركز في عدة جلسات عمل لمتابعة تقدم إنجاز المشروع وذلك مع جميع الأطراف المتداخلة من الجانب التونسي والجانب الإيطالي.



وفي هذا الإطار نظم فريق عمل من DGPA و CTA و INSTM و 05 مزارع TTF بسواحل المنستير المشاركة بمشروع " PATINER " أيام 17 - 23 - 29 - 30 ماي 2022، لأخذ عينات من المياه والرواسب لتشخيص الحالة البيئية الأولية للموقع.

وتم أخذ العينات من 9 محطات، موزعة من الشمال إلى الجنوب وفقاً للتيار السائد بالمنطقة بالمواقع التالية :

-3 stations en amont des cages (points de contrôle),

-3 stations entre les réticules,

-3 stations en aval de la ferme (points d'impact).

خلال الخرجات التي تم تنفيذها ، وقع قياس المعايير الفيزيائية والكيميائية (درجة الحموضة ، ودرجة الحرارة، والأكسجين) وتمكننا من أخذ عينات المياه والرواسب وفقاً للعمق التالي:

-Les mesures de pH, Température, Oxygène : chaque 2 mètres de surface jusqu'à -20 mètres de profondeur.

-Pour les échantillons d'eaux : Surface, -10m, -20m, fond.

-Pour les échantillons de sédiments : carottage en triplicata

(5 points de prise d'échantillons en trois fois).



وقد تم التمديد في المشروع إلى غاية 31 أكتوبر 2023 حتى يتسنى لكافة المتدخلين بلوغ الأهداف المنشودة.



2- مشروع SWITCH MED

تندرج هذه التجربة النموذجية Switch Med في إطار مشروع ONUDI وهو من تمويل الاتحاد الأوروبي ويهدف إلى تحفيز تطوير المشاريع الصناعية الموجهة للاقتصاد الأزرق للحد من التأثير البيئي وكذلك زيادة الكفاءة والقدرة التنافسية لقطاعات الاقتصاد الأزرق القائمة والناشئة .

وسيقع من خلال هذا المشروع التجريبي إثبات ميزة التقنيات المبتكرة لتحسين معدل تحويل العلف من خلال تنفيذ تجربة في ظروف الإنتاج الحقيقية مع جميع الفاعلين من مجموعة AquaBioTech Group والمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار INSTM والمركز الفني لتربية الأحياء المائية CTA .



Fond MED2020 - Directeur Général du CTA - Centre technique d'Aquaculture



الهور السابع: التكوين ونشر المعارف

1- المشاركة في الصالون الدولي للصيد البحري SEAFOOD EXPO GLOBAL 2022

في إطار متابعة آخر المستجدات في قطاع تربية الأحياء المائية ومواكبة تطور ترويج الأصناف الجديدة التي تم التحكم في تربيتها والوقوف على آخر التقنيات المتعلقة بتربية وخرن وتكييف وتأمين منتجات تربية الأحياء المائية، مثل السيد المدير العام للمركز الفني لتربية الأحياء المائية المركز من خلال المشاركة ضمن الوفد التونسي في الصالون الدولي لمنتجات الصيد البحري وتربية الأسماك SEAFOOD EXPO GLOBAL 2022 في دورته التاسعة والعشرين الذي إنتظم بقصر المعرض بمدينة برشلونة الإسبانية خلال الفترة الممتدة من 26 إلى 28 أبريل 2022. حيث تم عرض بعض الدعائم الإرشادية من معلقات ومطويات للتعريف بنشاط المركز، وشريط حول قطاع تربية أسماك الوراثة والقاروص قصد إعطاء فكرة واضحة للزائرين حول مدى التطور الحاصل في هذا القطاع من التحكم في التقنيات، وإبراز جودة المنتجات وإعتماد الاسترسال في كافة مراحل الإنتاج. هذا وقد عقد السيد المدير العام العديد من اللقاءات الثنائية مع العديد من ممثلي بعض المؤسسات والشركات الدولية في إطار التعاون الثنائي بين المركز الفني لتربية الأحياء المائية مثل المجمع الإيطالي لمصدري منتجات الصيد البحري وتربية الأسماك بمدينة مدزارا دل فالو وشركة إيطالية مختصة في كل ما يتعلق بعلامات جودة الأسماك وممثل الهيئة العامة لمصائد أسماك المتوسط بمنظمة الأغذية والزراعة الفاو إضافة إلى السيدة سفيرة تونس بإسبانيا.



2- المشاركة في الصالون الدولي للاستثمار الفلاحي والتكنولوجيا SIAT 2022

شارك المركز الفني لتربية الأحياء المائية في الصالون الدولي للاستثمار الفلاحي والتكنولوجيا SIAT 2022 المنعقد من 12 إلى 15 أكتوبر 2022 بقصر المعارض بالكرم - تونس العاصمة والمنظم من طرف وكالة النهوض بالإستثمارات حيث قام المركز ببراء جناح خاص به على مساحة 18 م² تم تزويقه بمعلقات حول مهام المركز APiA الفلاحية والدورات التدريبية التي يأمها المركز ومشروع توسعة وتهيئة المرفخ النموذجي للقمبري بملولش إضافة على عرض حوضين مائيين خصص أحدهما لعرض القمبري الفني والأخر خصص لعرض البلطي النيلي. كما تم إعداد وعرض كتيبات تعريفية بالمركز.



هذا وقد إفتتحت السيدة نجلاء بودن رئيسة الحكومة التونسية المعرض المذكور وقامت بزيارة جناح المركز وأبدت إعجابها بجناح وتدخلات المركز.



وقد تم تسجيل إقبال وإهتمام كبير من زوار المعرض بجناح المركز الفني لتربية الاحياء المائية من أصحاب أفكار المشاريع والباعثين الشبان والمستثمرين والطلبة هذا وقد شارك المركز في تنشيط ندوة حول "فرص الاستثمار في مجال مفرخات الأسماك" وقع تنظيمها على هامش المعرض وقد تم تقديم مداخلة حول "فرص الاستثمار في مجال مفرخات الأسماك البحرية" وتم الإدلاء بتصريح حول الندوة للمجلة الالكترونية المنارة الفلاحية.



3- الندوات وورشات العمل

3-1- تنظيم ورشة عمل حول منظومة القوقعيات في تونس: الوضعية الحالية وسبل التنمية

تم بتاريخ 19 ماي 2022 تنظيم ورشة عمل حول "منظومة القوقعيات في تونس: الوضعية الحالية وسبل التنمية" وذلك بالمعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببئررت. وتندرج هذه الورشة في إطار مذكرة التفاهم عدد 2021/03 بين المركز الفني لتربية الأحياء المائية ومنظمة الأغذية والزراعة "Renforcement de la production des naissains de palourde dans l'écloserie de Bizerte pour appuyer la filière de collecte de palourde". وتهدف هذه الورشة لمزيد الإحاطة بالمهنيين وإبلاغهم بأهم المستجدات الفنية والتشريعية في مجال القوقعيات وهو ما دأب عليه المركز في إطار مقاربة تشاركية تهدف الى تنمية قطاع تربية الأحياء المائية كما تهدف هذه الورشة إلى الوقوف على الوضعية الحالية لمنظومة القفالة وسبل الحفاظ عليها وتنميتها حتى تواصل لعب دورها في تأمين مواطن الشغل واستجلاب العملة الصعبة وكذلك وضعية قطاع تربية المخار الجوي وبلح البحر ببهيرة ببئررت.



وفي إطار مذكرة التفاهم انفة الذكر تمّ اعداد دراسة تهدف الى تبيان النقائص في الإطار التشريعي الحالي وتقديم تصوّر أو مقترح تعديل في القانون حول موضوع الاستزراع وتربية القفّالة بالاعتماد على دعاميص منتجة بالمفرّخات.



2-3- المشاركة في تنظيم ورشة عمل حول الزراعة الاحيومانية

شارك المركز في تنظيم وتنشيط ورشة عمل حول الزراعة الاحيومانية بعنوان "Aquaponie: Exemple réussi" ERANETMED "WAFRA -Wireless مشروع "d'économie circulaire en aquaculture urbaine et rurale في إطار مشروع " Aquaponic Farming in Remote Area: A Smart Adaptive socio-economic solution وذلك ايام 30 و31 مارس 2022.

هذا وقد امن اطارات المركز تقديم مداخلتين نظريتين وتنشيط حصّة النقاش (الاسئلة والاجوبة) باليوم الاول وتنشيط الجانب التطبيقي باليوم الثاني بمحطة بومهل.





3-3- المشاركة في فعاليات ورشة العمل المنظمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة FAO حول تربية الأحياء المائية في المناطق الصحراوية

شارك المركز الفني لتربية الأحياء المائية إلى جانب المجمع المهني المشترك لمنتجات الصيد البحري والإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك في ورشة العمل المنظمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة FAO حول تربية الأحياء المائية في المناطق الصحراوية وذلك يوم 13 أكتوبر 2022 بتونس العاصمة



3-4- المشاركة في الندوة الوطنية المنظمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة FAO حول التصريف في السدود التونسية: الواقع والاتفاق شارك المركز الفني لتربية الأحياء المائية في ندوة وطنية حول « التصريف في السدود التونسية: الواقع والاتفاق » التي انتظمت يوم 26 أكتوبر 2022 بالمعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت وقد شارك في تنظيم هذه الدورة كل من منظمة الزراعة والتغذية FAO فرع شمال أفريقيا والمعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت والمعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار والمجمع المهني المشترك لمنتجات الصيد البحري والمركز الفني لتربية الأحياء المائية

وتندرج هذه الندوة في إطار السنة العالمية للصيد البحري التقليدي وتربية الأحياء المائية التقليدية IYAF2022



4- الدورات التدريبية

قام المركز بتنظيم 6 دورات تدريبية لفائدة أصحاب المشاريع كما يلي:

1-4- دورة تدريبية حول التفريخ الاصطناعي لأسماك القاروص والوراطة

تنظيم دورة تدريبية حول التفريخ الاصطناعي لأسماك القاروص و الوراطة بمفرخ طبرقة من 25 إلى 28 جانفي 2022 والتي تميزت بمشاركة 11 مشترك من بينهم 7 ممثلين عن القطاع الخاص.



2-4- دورة تدريبية موجهة حول تربية القوقعيات

تم أيام 17 و18 و19 فيفري 2022 تأطير عدد اثنين باعثين شبّان في مجال تربية القوقعيات في إطار دورة تدريبية موجهة بمفرخ القوقعيات ببزرت.



3-4- دورة تدريبية حول الزراعة الأحيومائية

تم تنظيم دوره تكوينيه حول الزراعة الأحيومائية بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة بيومهل يومي 09 و10 مارس 2022 تضمنت جانب نظري يضم العديد من المداخلات القيمة من طرف العديد من الخبراء حول جميع الجوانب المتعلقة بجميع مكونات الزراعة الأحيومائية التقنية والصحية والاقتصادية والتشجيع على الاستثمار. كما تضمنت جانب تطبيقي تعرف من خلاله المتكونون على اهم قواعد تصميم وتركيب وحدة زراعة الأحيومائية وصنع أعلاف الأسماك ومتابعة جودة مياه التربية .





4-4- دورة تدريبية حول تربية القمبري الفني *Penaeus vanamii*

تم من 14 إلى 17 جوان 2022 تنظيم دورة تدريبية حول تربية القمبري الفني بالمشروع النموذجي لتربية القمبري بملولش المهديا وقد سجلت الدورة حضور 15 مشارك من المهتمين ببعث مشاريع في هذا المجال.



5-4- دورة تكوينية حول تربية اسماك المياه العذبة

تم يومي 26 و 27 جويلية 2022 تنظيم دورة تدريبية حول تربية أسماك المياه العذبة بالمحطة النموذجية لتربية الأسماك بالمياه العذبة بومهل وقد تم تسجيل حضور 10 مشاركين من اساتذة جامعيين وباحثين وتقنيين وطلبة.





6-4- دورة تكوينية حول تربية اسماك المياه العذبة

تم خلال الفترة المتراوحة بين 27 و29 ديسمبر 2022 تنظيم دورة تدريبية حول تربية البلطي النيلي بالمحطة التجريبية لتربية الاسماك بالمياه العذبة بالمياه الجيولوجية بالبحيرة قابس. وقد حضر هذه الدورة 09 مشاركين من مختلف الجهات.



5- تأطير الطلبة

تم سنة 2022 تأطير 04 طلبة من المعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت للقيام بمشاريع ختم الدروس حول المواضيع التالية:

- تأثير ظروف الأقلمة على نسبة أحياء صغار البوري بمحطة بومهل .
 - تأثير التحضين والتعليق على نسبة أحياء صغار البوري بمحطة بومهل .
 - دراسة أنواع البكتيريا المتواجدة بالجهاز الهضمي للقمبري. بمحطة ملولش.
 - الزراعة المندمجة للقمبري الفني والبلطي النيلي بمحطة بشيمة.
- كما تم تأطير عديد الطلبة للقيام بتريصات اختيارية وصيفية بجميع فروع المركز :
- طالبة دكتوراه من كلية العلوم بتونس بمحطة بومهل لإجراء تربص حول الزراعة الاحيوماتية
 - طالبة دكتوراه من كلية العلوم بتونس بمحطة بومهل لإجراء تربص حول تغذية الاسماك
 - طالبة ماجستير بالمدرسة العليا للفلاحة بماطر لإجراء تربص حول الزراعة الاحيوماتية بمحطة بومهل
 - 5 طلبة من المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس وكلية العلوم بصفاقس والمعهد العالي للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ببنزرت لإجراء ترصصات بالفرع النموذجي بالمنستير (2 تربص اختياري بأسبوعين و3 تربص صيفي بشهر)
 - 5 طلبة لإجراء ترصص صيفي بشهر في مجال تقنيات الإنتاج الصناعي للقوقعيات بمقرخ القوقعيات ببنزرت
- هذا وتم استقبال عديد الوفود بمحطة بومهل خلال سنة 2022
- وفد من طلبة مدرسة التكوين المهني بالصيد البحري بطلبة بتاريخ 02 مارس 2022
 - وفد من طلبة المعهد العالي للبيوتكنولوجيا التطبيقية بتونس بتاريخ 04 مارس 2022
 - وفد من جمعية علوم الأرض والحياة بسوسة بتاريخ 21 مارس 2021
- وقام المركز أيضا باستقبال مجموعة من الطلبة بفرع المنستير خلال سنة 2022 و القيام بأشغال تطبيقية في الغرض حول:
- تشخيص الأمراض الطفيلية لأسماك القاروص و الوراثة بتاريخ 21 نوفمبر 2022
 - فحص المقاومة البكتيرية و تحديد المضادات الحيوية بتاريخ 08 ديسمبر 2022





كما تم استقبال المشاركات ضمن فعاليات الدورة التدريبية للشابات العاملات بقطاع تربية الأحياء المائية التي تم تنظيمها من طرف CGPM من 05 إلى 12 سبتمبر 2022 بالمحطة النموذجية لتربية الأحياء المائية بالمياه العذبة بالشيمية بتاريخ 10 سبتمبر 2022 وبالمفرخ النموذجي لتربية القوقعيات ببنزرت بتاريخ 12 سبتمبر 2022.



المحور الثامن: الوسائل والموارد

1- الموارد البشرية

بلغ عدد الاعوان المباشرين بالمركز الفني لتربية الاحياء المائية 43 عوناً واطاراً في سنة 2022، كما يبينه الجدول التالي:

جدول عدد 20: الاعوان والاطارات المباشرين بالمركز سنة 2022

العدد	الإختصاص	الرتبة والصنف	مكان العمل	
02	مدير عام+ مدير	مهندس عام	الإدارة العامة	
1	كاهية مدير الشؤون الإدارية والمالية	متصرف عام 1أ		
1+1	تربية الأحياء المائية+ اقتصاد ريفي	مهندس رئيس 1أ		
3	محاسب+متصرف إداري+مكلف بالشراءات والبناءات	متصرف مستشار 1أ		
1	مكتب الضبط	كاتبة تصرف صنف ب		
1	ملحق إدارة	رفقة السلطاني		
1	وحدة القويعيات	تقني أول 2أ		
1		تقني		
3	سائق	عامل صنف 4 و 5		
1	منظفة	عامل صنف 2		
1		عامل صنف 1		
1	حراسة	عامل صنف 2		
1	رئيس محطة - كاهية مدير التنسيق والخدمات	مهندس رئيس 1أ		محطة بومهل
1	وحدة تربية البلطي والكارب	تقني أول 2أ		
1	وحدة الاستزراع	تقني		
1	وحدة الإستزراع	عامل صنف 6		
1	وحدة البلطي و الكارب	عامل صنف 2		
2	حراسة	عامل صنف 2	فرع المنستير	
1	رئيس فرع - كاهية مدير التجارب و تميم نتائج البحث العلمي	مهندس رئيس 1أ		
1	تربية الأحياء المائية	مهندس رئيس 1أ		
1	صنف 1أ	طبيب بيطري صحي 1أ		
4	تربية الطحالب+تربية الأسماك البحرية	تقني أول 2أ		
3	حراسة	عامل صنف 2+ صنف 1	وحدة ملولش	
1	منظفة	عامل صنف 1		
2	تربية الأحياء المائية + إلكتروميكانيك	تقني سامي 3أ		
2	حراسة	عامل صنف 2		
1	رئيس محطة - كاهية مدير التجارب والتأطير في مجال تربية الأسماك بالمياه العذبة	مهندس رئيس 1أ		محطة بشيمة
1	حراسة	عامل صنف 2		
1	رئيس فرع - كاهية مدير التأطير والإحاطة بالمشاريع في مجال تربية الأحياء المائية البحرية	مهندس رئيس 1أ	مفرخ القويعيات بياترت	
43	المجموع			

2- الفروع والمقرات الإدارية

بالإضافة للإدارة العامة، يتبع المركز 5 فروع حالياً، على النحو التالي:

جدول عدد 21: الفروع والمقرات الإدارية التابعة للمركز سنة 2022

الإدارة	الفرع	العنوان	صيغة الإستغلال	الأنشطة والمهام
الإدارة العامة	الإدارة العامة	05، نهج الساحل مونفلوري، تونس	كراء	الشؤون الإدارية والمالية والمحاسبية البرمجة واعداد ومتابعة تنفيذ الميزانية الشراءات والتصرف في المخزون وفي الاسطول تنسيق ومتابعة المشاركة في المعارض والتظاهرات والدورات التكوينية والندوات متابعة نظام الجودة ISO9001 اعداد النشريات والإعلام والإتصال



التقرير السنوي لسنة 2023

إدارة تربية الأحياء البحرية	مفرخ القوقعيات ببنزرت	المعهد العالي للصيد البحري وتربية الأسماك ببنزرت	إتفاقية إستغلال مع المعهد العالي للصيد البحري وتربية الأسماك ببنزرت	تفريخ المحار الجوفي والقفالة وتزويد المستثمرين بالدعاميص والطحالب المجهرية العلفية
وحدة متابعة وتأطير مشاريع تربية الأحياء المائية البحرية بالمنستير	مسطح جابر، المنستير	تخصيص ملك الدولة	المتابعة والتأطير الفني والتقني والبيئي والصحي لمشاريع تربية الأحياء المائية البحرية والقيام بالتحاليل اللازمة في المخابر الموجودة بالفرع	
المشروع النموذجي لتربية القميري الفني بملولش	ملولش، المهديّة	إشغال وقتي	تفريخ وتسمين القميري الفني بعد اعداد الفحول من الجيل الرابع قصد التحكم في تقنيات تربية هذا النوع وتعزيز الاستثمار في هذا المجال	
وحدة تربية الأسماك بالمياه العذبة بومهل	نهج القنال، بومهل البساتين، بن عروس	وضع على الذمة	تفريخ الكارب الصيني للاستزراع في السدود والقيام بتجارب نموذجية (الزراعة الأحيومائية)	
وحدة تربية الأسماك بالمياه العذبة بشيمة	البشيمة، الحامة، قابس	إتفاقية إستغلال مع المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار	تفريخ وتسمين البلطي النيلي للاستزراع في السدود وتزويد المستثمرين بالإصبعيات للنهوض بمنظومة انتاج البلطي النيلي بالمياه الجوفية الجيوجحرارية والسدود	

3- وسائل النقل

يتكون اسطول وسائل النقل التابعة للمركز في سنة 2022 من 14 عربة كما يبينه الجدول التالي:

جدول عدد22: وسائل النقل التابعة للمركز سنة 2022

نوع السيارة	رقم التسجيل	القوة الجيبائية	تاريخ أول إذن بالجلولان	الصنف	المصلحة المستعملة	مقرباواه العربة نيلا	الحالة
Peugeot	3584 تونس 228	08 خ ج	فيفري 2022	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	مفرخ القوقعيات ببنزرت	مقرسكن ورئيس مفرخ القوقعيات ببنزرت	حسنة
MAZDA	1746 تونس 221	09 خ ج	فيفري 2021	شاحنة مصالحة	إدارة تربية الأحياء البحرية	مقرسكن مدير إدارة تربية الأحياء البحرية	حسنة
Ford Fusion	5128 تونس 210	09 خ ج	ماي 2019	سيارة وظيفية	الإدارة العامة	مقرسكن المدير العام	حسنة
Peugeot	7515 tu 172	07 خ ج	ماي 2014	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	الإدارة العامة	مقرسكن مدير تربية الاسماك بالمياه العذبة	حسنة
Prado	166524 rs	11 خ ج	2013	سيارة مصالحة	بومهل	بومهل	حسنة
Mercedes	166523 rs	07 خ ج	2013	سيارة مصالحة	المنستير	المنستير	حسنة
Citroën	7450 تونس 162	06 خ ج	19/11/2012	سيارة مصالحة	محطة ملولش	محطة ملولش	حسنة
Volkswagen	5369 تونس 151	07 خ ج	16/05/2011	شاحنة وظيفية	إدارة تربية الأحياء البحرية	إدارة تربية الأحياء البحرية	حسنة
Peugeot 206	1136 تونس 145	06 خ ج	21/05/2010	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	إدارة تربية الأحياء البحرية	إدارة تربية الأحياء البحرية	حسنة
Ford (4*4)	6095 تونس 146	10 خ ج	23/07/2010	شاحنة مصالحة	الإستزراع	الإدارة العامة	متوسطة
Ford (4*4)	6096 تونس 146	10 خ ج	23/07/2010	شاحنة مصالحة	الإستزراع	الإدارة العامة	متوسطة
Nissan (4*4)	5352 تونس 137	13 خ ج	18/03/2009	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	محطة ملولش	مقرسكن ورئيس وحدة ملولش	حسنة
Volkswagen (polo)	6970 تونس 137	05 خ ج	01/04/2009	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	الإدارة الفرعية للشؤون الإدارية والمالية	مقرسكن كاهية مدير الشؤون الإدارية والمالية	متوسطة
Volkswagen (polo)	6974 تونس 137	05 خ ج	01/04/2009	سيارة مصالحة بصفة ثانوية لأغراض شخصية	محطة بومهل	مقرسكن رئيس محطة بومهل	متوسطة



الوحور التاسع: تقدم تنفيذ ميزانية المركز لسنة 2022

تمّ إلى حدود شهر ديسمبر 2022 فتح إعتمادات جملية قيمتها 1438.5 أد من جملة إعتمادات مرسمة قيمتها 2024 أد منها 1250 أد بعنوان نفقات تسيير (1100 المرتبات والأجور و 100 أد نفقات التصرف الإعتيادي، منح مجلس الإدارة 10 أد ، واداية المركز 25 أد و 15 أد تكوين إطارات المركز) و507 أد على مستوى نفقات التّدخل و267 أد على مستوى نفقات التّجهيز. وفي ما يلي تقدّم تنفيذ ميزانية المركز بالألف دينار:

جدول عدد23 : ميزانية المركز المرسمة لسنة 2022

الجملة	نفقات التّدخل	نفقات التّجهيز	نفقات التسيير					البيانات
			تكوين الاطارات	ودادية المركز	منح مجلس الادارة	نفقات التصرف الاعتيادية	مرتبات واجور	
2024 أد	507 أد	267 أد	15	25	10	100 أد	1100 أد	صناديق الخزينة صندوق تنمية القدرة التنافسية ودعم الصادرات (أ.أ)

جدول عدد 24: تقدم تنفيذ ميزانية المركز الى حدود 31 ديسمبر 2022 (بحساب الألف دينار)

بيان التّدخلات	المرسوم	المنفوح سنة 2022 بعنوان	المنفوح سنة 2021 بعنوان	فواضل / نقص 2020	الجملي المنفوح	المستعمل	التعهدات	المتبقي
المرتبات	1100	825	305	- 661.5	468.5	1357907	79106	- 968513
منح مجلس الإدارة	10	0	0	- 10	- 10	0	0	- 10
التصرف الاعتيادي	100	100	70	- 326	- 156	208595	1320	- 365915
ودادية المركز	25	12.5	0	- 61	- 48.5	29160	0	- 77660
التأمين على المرض	0	0	0	0	0	0	10235	- 10235
تكوين إطارات المركز	15	0	0	- 14	- 14	0	0	- 14
المجموع 1	1250	937.5	375	- 1073	240	1595662	90661	- 1446323
تجهيزات إعلامية وسمعية	7	7	0	10.8	17.8	0	0	17.8
اثاث	0	0	0	3.1	3.1	0	0	3.1
وسائل نقل	80	80	0	1	81	0	90000	- 9
وحدة المنستير	60	60	0	25	85	0	0	85
وحدة بشيمة	30	30	0	32	62	0	0	62
وحدة ملولش	40	40	0	159	199	0	0	199
مفرخ القوقعيات العائلية	30	30	0	220	250	0	0	250
علامات الجودة	0	0	0	10	10	0	0	10
الإدارة العامة	0	0	0	8.4	8.4	0	0	8,8
وحدة بومهل	20	20	0	13.8	33.8	2983	0	30.8
تجهيزات التربية المندمجة	0	0	0	18.7	18.7	0	0	18,7
سلامة النظم المعلوماتية	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع 2	267	267	375	501.8	769	2983	90000	676.2
وحدة المنستير	50	25	0	- 74	- 49	38129	10792	- 97921
وحدة بومهل	35	15	0	49	64	44090	11816	8094
استزراع السدود	50	15	0	- 5	10	21897	12341	- 24.238
تربية القميري	137	64	0	- 103	- 39	288965	129581	- 457.546
تربية القوقعيات بالعالية	60	30	0	443	473	21301	72203	379496
توثيق ودراسات ونشرية	20	10	0	19	29	9821	181	18998
مراجع وبنك المعلومات	10	5	0	34.5	39.5	0	0	39.500



21.654	2142	9604	33.4	13.4	0	20	40	التظاهرات والمعرض
80.836	2825	7339	91	76	0	15	35	تربية البلطي بشيمة
10.457	4933	28610	44	24	0	20	40	الإحاطة والتكوين والرأسكة
60.000	0	0	60	45	0	15	30	دراسات وتجارب نموذجية
39.33	246814	469846	756	522	0	234	507	المجموع 3
- 730.783	427475	2068491	1765	49	375	1438.5	2024	المجموع العام

جدول عدد 25: ملخص تقدم إنجاز برامج تدخل إدارة تربية الأحياء البحرية خلال سنة 2022

النشاط	المبرمج	المنجز	نسبة الإنجاز (%)	ملاحظات
تحاليل المتابعة الحالة الصحية للأسماك	60	80	133	
تحاليل متابعة الحالة البيئية لمواقع التربية	60	60	100	
التأطير والإحاطة في مجال تربية الأسماك البحرية	60	48	80	بسبب العوامل المناخية
تفريخ القميري الفني	2 مليون وحدة	ألف وحدة 170	8.5	بسبب عدم جودة القمح والأعلاف
تسمين القميري الفني	2 طن	ملوش 200kg التجربة النموذجية برفلة 500kg	35	
الإحاطة والتكوين والرأسكة	تنظيم 3 دورات التدريبية	<ul style="list-style-type: none"> ورشة حول تفريخ القاروس والرواظة ورشة حول تفريخ القميري الفني ورشة موجهة حول تفريخ القولعبات 	100	

جدول عدد 26: ملخص تقدم إنجاز برامج تدخل إدارة تربية أحياء المياه العذبة خلال سنة 2022

النشاط	المبرمج	المنجز	نسبة الإنجاز (%)	ملاحظات
الإستزراع السمكي	إستزراع مليون من صغار البوري بقراية 30 سد وبهيرة جبلية	تم إستزراع 21 سدا وبهيرة جبلية من جملة 21 سدا وبهيرة جبلية تم التقدم بطلب تزويد بصغار البوري بها ب 1.744 مليون يرقة	174	
إنتاج صغار البلطي بمحطة بشيمة	إنتاج 200 ألف من صغار البلطي المعدة للتسمين	250 ألف	125	تم توزيع 145 ألف منها على المستثمرين حسب المطالب المقدمة
إنتاج يرقات الكارب الصبغ بمحطة بومهل	إنتاج 3 ملايين من يرقات الكارب الصبغ بأنواعه الثلاث	إنتاج 1.8 مليون من يرقات الكارب كبير الرأس	60	اضطراب نسق الضبخ ومستوى المياه بقتال مجردة. الراجع للنقص الفادح في تزويده بالماء بالنسب العادي
الإحاطة والتكوين والرأسكة	تنظيم 3 دورات التدريبية	<ul style="list-style-type: none"> ورشة حول الزراعة الأحيومائية بمحطة بومهل ورشة حول تربية الاسماك بالمياه العذبة بمحطة بومهل ورشة تكوينية حول تربية سمك البلطي بمحطة بشيمة 	100	



الحدود العاشر: ميزانية وبرنامج عمل المركز لسنة 2023

تمّ ترسيم الميزانية التقديرية لسنة 2023 للمركز الفني لتربية الأحياء المائية في حدود 2634 أ.د على موارد صندوق تنمية القدرة التنافسية ودعم الصادرات. وتتوزع هذه النفقات على النحو التالي:

جدول عدد 27: تقديرات ميزانية المركز الفني لتربية الأحياء المائية لسنة 2023
(الوحدة الف دينار)

العناصر	القيمة التقديرية (أ.د) (موارد الصندوق)
نفقات التسيير	1480
نفقات التجهيز	300
نفقات التدخّل	545
المجموع	2325

تضمّ نفقات التسيير المرتبات والأجور ونفقات التصرف الإعتيادي. وتخصّص هذه الأخيرة لتسيير الإدارة العامة للمركز وجميع الوحدات والفروع (محطّة بومهل ووحدة المنستير ووحدة ملولش) بالإضافة إلى وحدة بشيمة ومفرخ القوقعيات ببزرت وما تتطلبه كل إدارة من نفقات المحروقات والكهرباء والماء والهاتف والتنقل وغيرها من النفقات الضرورية لسير العمل.

في حين تخصّص نفقات التجهيز لسنة 2023 في مواصلة تهيئة وحدة بشيمة وتهيئة وحدة ملولش وإقتناء وصيانة تجهيزات وحدة القمبري والمعدّات والمواد الاستهلاكية لمفرخ القوقعيات بالإضافة إلى تجديد تجهيزات إعلامية وسمعية بصريّة.

أما في ما يخصّ نفقات التدخّل، فقد وضع المركز في الغرض البرنامج التالي:

- تدعيم وتطوير منظومة التأطير الفني لمشاريع تربية الأسماك بالأقفاص البحرية
 - الشروع في تنفيذ مسار الحصول على الاعتماد الدولي Accreditation لمخبري متابعة الأمراض البكتيرية و متابعة العناصر الفيزيوكيميائية بفرع المنستير.
 - تكثيف متابعة أمراض الأسماك لبلوغ 70 تحليل لعينات من الأحياء المائية المربّات سنة 2023 وتحليل تركيبية الأعلاف ومتابعة جودتها.
 - التحكم في تربية القمبري من نوع الفاناماي والمساهمة في تنمية هذا النشاط وذلك من خلال بلوغ الطّاقة القصوى لإنتاج فراخ القمبري المقدّرة بـ10 مليون وحدة في عمر 20 يوم بعد اليرقات PL20
 - القيام بتجارب نموذجية من خلال التحكم في التربية المندمجة لبلح البحر مع تربية الأسماك بالأقفاص العائمة عرض البحر.
 - إنتاج 3,5 مليون يرقة من الكارب الصيني بأنواعه الثلاث (العاشب والفضي وكبير الرأس) وتسمين 50 ألف إصبعية
 - إنتاج 500.000 يرقة وتسمين 200.000 من صغار البلطي من جنس الذكور إلى وزن 20 غ بمحطّة بشيمة (الحامّة-قابس)
 - مواصلة الإستزراع السنوي لصغار البوري والبلطي وفقا للكميات المتوفرة وتبعاً للمطالب الواردة على المركز
 - مواصلة تجربة إنتاج دعاميص المخار الجوفي والفقالة بمفرخ بزرت للمساهمة في تزويد المستثمرين بمنتج يمكن من الضّغط على تكلفة الإنتاج وتجاوز إشكاليات التّوريد
- كما سيواصل المركز العمل على تأطير وإحاطة المستثمرين عبر تنظيم الأيام والدورات التكوينية ورشات العمل وفقاً للبرنامج التالي:



03 ندوات حول :

- الصحة الحيوانية للأسماك البحرية
- تقنيات تربية الأحياء البحرية
- واقع وافاق تربية القوقعيات

06 دورات تدريبية حول :

- تسمين البلطي
- التفريخ الإصطناعي للكارب الصيني
- التربية الإحيومائية
- تفريخ الأسماك البحرية
- الصحة الحيوانية للأسماك البحرية
- تقنيات تربية القمبري



الهور الحادي عشر: متابعة تقارير الرقابة

في إطار مهمة المراجعة القانونية للمركز الفني لتربية الأحياء المائية، قام مكتب خبير محاسب بالتدقيق في القوائم المالية للمركز التي تضم الموازنة المختومة بتاريخ 31 ديسمبر 2021 وقائمة النتائج وجدول التدفقات النقدية بعنوان السنة المختومة بنفس التاريخ، وكذلك الإيضاحات حول القوائم المالية، والتي تشمل ملخص للسياسات المحاسبية الهامة. وتعكس هذه القوائم المالية بصورة وفيية كافة الجوانب الجوهرية للوضع المالية للمركز الفني لتربية الأحياء المائية في 31 ديسمبر 2021، وأدائه المالي وتدفقاته النقدية للسنة المنتهية في ذلك التاريخ وفقا للنظام المحاسبي للمؤسسات في تونس.

كما قام مكتب الخبير المحاسب بفهم وتحليل إجراءات الرقابة الداخلية للمركز لسنة 2021. والغاية من هذا التدخل هو تقييم مدى قدرة إجراءات الرقابة الداخلية المعمول بها على صيانة أصول المركز الفني لتربية الأحياء المائية والحفاظ على ممتلكاته وتحديد طبيعة وأهمية أعمال التدقيق في الحسابات وتقييم مصداقية المعلومة المدونة بالقوائم المالية.

ويحتوي تقرير الرقابة الداخلية لسنة 2021 على:

وصف للنقائص الجوهرية المتعلقة بتنظيم أصول المركز الفني لتربية الأحياء وأنظمة الرقابة ومعلومات التصرف وكذلك الإجراءات الإدارية والمالية والمحاسبية؛

الأخطار المحتملة لهذه النقائص مع تحديد أهميتها النسبية؛

توصيات الخبير المحاسب لمعالجة هذه النقائص وتطوير الإجراءات الداخلية المعتمدة وتبسيطها

وقد عمل المركز على إصلاح هذه النقائص حسب الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة غير أن بعض النقائص التي تتطلب توفير موارد بشرية بقيت غير منجزة إلى حين توفر الزاد البشري.