

Rapport du Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP)

Objectifs du programme

L'état des stocks de thonidés mineurs dans la zone de la Convention de l'ICCAT est en général peu connu. Néanmoins, ces espèces revêtent une importance socio-économique élevée pour un nombre considérable de communautés locales au niveau régional, qui dépendent des débarquements de ces espèces pour leur subsistance.

Les statistiques halieutiques et les données biologiques qui peuvent servir de base à l'évaluation de ces ressources et donc à la soumission à la Commission de l'avis scientifique pertinent pour leur exploitation soutenable sont généralement incomplètes et ne sont pas actualisées pour ces espèces.

Le Programme ICCAT de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP) a été adopté par le SCRS en 2011 et approuvé par l'ICCAT lors de sa réunion annuelle de 2012 à Agadir (Maroc). Les principaux objectifs du programme sont la récupération des séries historiques des données de tache 1 et 2, la collecte des données biologiques disponibles et la réalisation d'études biologiques, principalement sur la croissance, la maturité et la structure des stocks pour les principales espèces de thonidés mineurs.

Ce programme compte une vaste couverture géographique d'échantillonnage :

1. Méditerranée et mer Noire : bonitou, bonite à dos rayé, thonine commune et palomette.
2. Afrique de l'Ouest : bonite à dos rayé, thonine commune, thazard blanc, auxide et thazard-bâtard.
3. Mer des Caraïbes et Atlantique Sud-Ouest : thons à nageoires noires, thazard-bâtard, thazard barré, thazard serra et coryphène commune.

Le SMTYP a recueilli des échantillons biologiques visant à décrire la croissance, la maturité et la structure des stocks de ces trois espèces de thonidés mineurs en 2018 et 2019. En 2019, les résultats sur la structure des stocks de deux des trois espèces (bonite à dos rayé -BON et thonine commune - LTA) ont été présentés et les échantillons pour la croissance et la maturité ont été considérés en général satisfaisants pour les zones et espèces. En 2020, la priorité de l'échantillonnage a visé à combler certaines lacunes nécessaires pour obtenir les paramètres de croissance et de maturité pour LTA et BON dans des zones géographiques que le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs a identifiées comme étant hautement prioritaires. Cette activité a été fortement affectée par la pandémie de COVID-19, qui a empêché la réalisation de la plupart des travaux sur le terrain et en laboratoire. Toutefois, eu égard aux trois objectifs proposés, des résultats prometteurs ont été atteints.

Objectif 1 - Un total de 374 spécimens a été collecté: 145 de BON, 139 de LTA et 90 de thazard-bâtard (WAH) (**tableau 1**). Les classes de tailles cibles initiales n'ont été obtenues que pour BON en Méditerranée. De petits spécimens sont encore nécessaires de l'Atlantique Nord-Est et de l'Atlantique Sud-Est car aucun échantillon n'a été obtenu (**figure 1**). Pour LTA, il y a également une pénurie pour toutes les classes de tailles.

Objectif 2 - Une analyse préliminaire de la relation entre le diamètre des sections des épines (mm) et la taille des poissons (longueur à la fourche (FL), cm) a montré que les effets de la zone (Atlantique Nord-Est, Méditerranée et Atlantique sud-Est) étaient importants pour LTA. Aucune différence n'a été constatée entre les zones pour BON. À ce stade, aucun modèle de croissance préliminaire n'a été ajusté par zone en raison du faible nombre d'échantillons traités, compte tenu notamment du fait que les modèles doivent être analysés au niveau du stock. En ce qui concerne WAH, pour lequel des résultats préliminaires étaient requis dans le cadre du contrat actuel pour l'Atlantique Sud-Ouest, sur les 277 otolithes échantillonnés pour l'analyse de la croissance annuelle, 157 lames ont été préparées (56%), 35 ont déjà été découpées (13%) et 87 ont été intégrées pour être découpées (31%). Aux fins de l'analyse de la croissance quotidienne, nous avons préparé 5 échantillons d'un nombre prévu de 75 otolithes, ce qui correspond à 6% de la totalité des spécimens échantillonnés disponibles. En ce qui concerne les paramètres de la reproduction, un total de 420 BON a été utilisé pour l'analyse préliminaire de L_{50} à l'aide d'une classification par stade microscopique et 876 poissons ont été utilisés pour l'analyse préliminaire de L_{50} et de la saison de reproduction en

combinant des données macroscopiques et microscopiques, compte tenu de la zone et des unités de stock ICCAT proposées dans le cadre du projet. L_{50} a été estimée avec un certain niveau de confiance uniquement pour la Méditerranée. Pour les autres zones, aucune estimation n'a pas pu être développée en raison de l'étroite gamme des classes de tailles disponibles. En ce qui concerne LTA, l'analyse a été réalisée et la lecture de plus de 250 LTA pour l'ensemble des zones ICCAT est en cours.

Objectif 3 - En ce qui concerne BON, les nouveaux échantillons provenant de la zone du Maroc n'ont pas montré de différenciation génétique, suggérant une stabilité temporelle génétique pour cette zone, et l'hypothèse soumise dans le cadre du contrat précédent d'une délimitation de l'Atlantique Nord-Est est maintenue. L'analyse génétique de la population de WAH présente un scénario de distribution homogène de la variation génétique, ce qui est prévisible chez une espèce avec un haut potentiel migratoire et une large taille de la population effective.

Tableau 1. Résumé du nombre d'échantillons prélevés dans le cadre du SMTYP par région et espèce en 2020/2021 en vertu du Contrat à court terme du SMTYP de l'ICCAT pour la collecte d'échantillons biologiques destinés aux études sur la croissance, la maturité et la génétique. LTA - (*Euthynnus alletteratus*), BON (*Sarda sarda*) et WAH (*Acanthocybium solandri*).

<i>Zone</i>	<i>Pays</i>	<i>BON</i>	<i>LTA</i>	<i>WAH</i>	<i>Total général</i>
ATL-NE	Mauritanie	12			12
	Maroc	20			20
	Sénégal	66			66
	Espagne	2	2		4
ATL-NE Total		100	2		102
ATL-SE	Côte d'Ivoire		30		30
	Gabon		76		76
ATL-SE Total			106		106
ATL-SW	Brésil			90	90
ATL-SW Total				90	90
MED	Malte		7		7
	Espagne	19	4		23
	Tunisie	26	20		46
MED Total		45	31		76
Total général		145	139	90	374

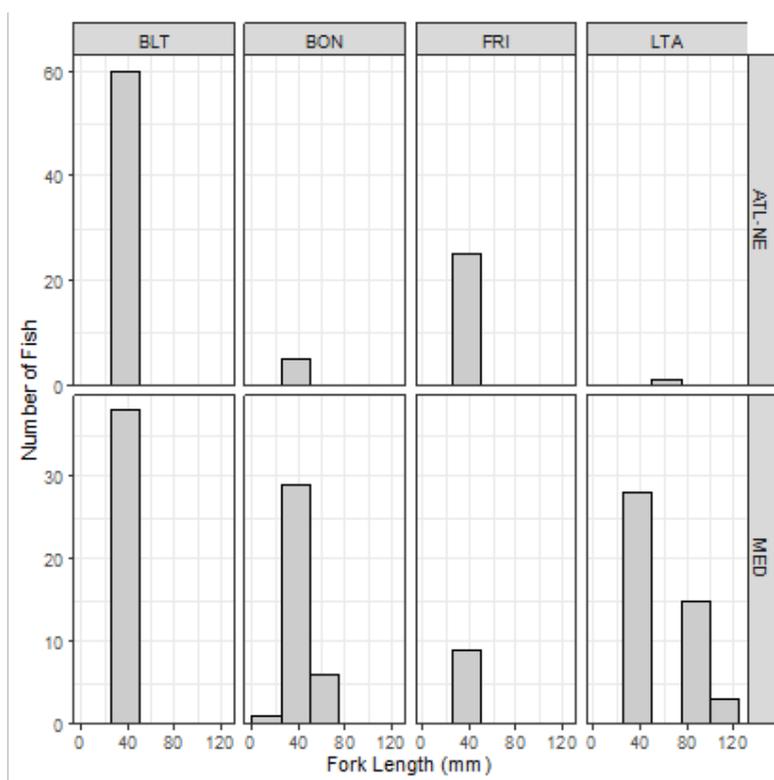


Figure 1. Histogramme par classes de taille (longueur à la fourche) pour le bonitou (BLT), BON, l'auxide (FRI) et LTA par régions échantillonnées.

Activités réalisées en 2022/2023

En 2020, les principales lacunes d'échantillonnage pour BON et LTA ont été comblées et les résultats concernant les paramètres de croissance et de maturité ont été soumis de façon préliminaire pour toutes les zones. Des paramètres de croissance préliminaires pour WAH ont également été fournis. Toutefois, compte tenu des problèmes liés à la pandémie, des analyses sont toujours en cours et des lacunes en termes de tailles pour ces trois espèces restent à combler. Par conséquent, les paramètres n'ont pas encore été totalement estimés. Le SMTYP devra donc combler les lacunes en termes de tailles et achever l'analyse de la croissance et de la reproduction pour LTA, BON et WAH, et donner la priorité à des études similaires pour d'autres espèces au regard de leur importance socioéconomique pour le nouveau cycle du programme. Parmi les espèces de thonidés mineurs, l'auxide (FRI) *Auxis thazard* et le bonitou (BLT) *Auxis rochei* ont été identifiés comme présentant un intérêt particulier, notamment en ce qui concerne la structure des stocks.

En conséquence, au cours de la période 2021-2022, le Groupe prévoit de i) réaliser un échantillonnage supplémentaire visant à combler les lacunes spécifiques des échantillons biologiques pour estimer les paramètres de croissance et de maturité de BON, LTA et WAH (**tableau 2**) ; ii) collecter des échantillons pour FRI et BLT dans l'océan Atlantique et la Méditerranée pour les études de structure du stock ; iii) déterminer les paramètres de croissance et de reproduction pour BON, LTA et WAH ; iv) perfectionner l'analyse de la structure des stocks pour WAH, BON et LTA et déterminer l'analyse de la structure des stocks pour FRI et BLT ; et v) étudier la différenciation génétique des espèces entre FRI et BLT.

Activités prévues en 2022 /2023

Le Secrétariat de l'ICCAT a lancé en avril 2023 un appel d'offres dans le but de mettre en œuvre les principales activités prévues dans le cadre du SMTYP en 2023. L'objectif principal de cet appel était de : a) fournir les résultats finaux sur la croissance, la maturité et la structure des stocks pour la bonite à dos rayé (*Sarda sarda*)(BON), la thonine commune (*Euthynnus alletteratus*) (LTA) et le thazard-bâtard (*Acanthocybium solandri*) (WAH); b) présenter des résultats d'analyse affinés sur la structure des stocks pour WAH, BON et LTA, ainsi que des résultats pour l'auxide (*Auxis thazard*) (FRI) et le bonitou (*A. rochei*) (BLT) dans l'Atlantique et en Méditerranée. Par conséquent, le Secrétariat a attribué un nouveau contrat à

un consortium composé de plusieurs institutions, issues de neuf CPC, afin de réaliser les tâches susmentionnées jusqu'à la fin du mois de septembre 2023. Un nouveau contrat sera attribué à l'automne 2023 pour poursuivre les activités de 2023 et réaliser les activités prévues pour 2024.

Tableau 2. Informations détaillées sur les objectifs d'échantillonnage par espèce, classes de taille et régions à réaliser par espèce pour 2022 dans le cadre du SMTYP de l'ICCAT.

Espèce	Ligne de recherche	Zone	CPC concernées	Classes de tailles cibles et nombre d'échantillons souhaité (entre crochets)
Auxide (FRI)	Structure du stock.	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	Tous (100)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	Tous (100)
		Atlantique SO	Brésil	Tous (100)
Bonitou (BLT)	Structure du stock.	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	Tous (100)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	Tous (100)
		Atlantique SO	Brésil	Tous (100)
		MED	Tunisie, UE-Espagne, UE-Malte, Algérie	Tous (100)
Thazard-bâtard (WAH)	Détermination de l'âge, croissance, et reproduction	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	< 70 cm (10) et > 140 cm (10)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	< 70 cm (20) et > 140 cm (15)
		SO	Brésil	< 70 cm (15) et > 140 cm (15)
Thonine commune (LTA)	Détermination de l'âge, croissance et reproduction	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	> 60 cm (15)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	> 60 cm (20)
		MED	Tunisie, UE-Espagne, UE-Malte, Algérie	≥ 60 cm (20)
Bonite à dos rayé de l'Atlantique (BON)	Détermination de l'âge, croissance, et reproduction	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	≤ 40 cm (5) et > 60 cm (20)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	≤ 35 cm (20) et > 60 cm (10)
		MED	Tunisie, UE-Espagne, UE-Malte, Algérie	≥ 60 cm (15)

Néanmoins, à l'instar des années antérieures, ces objectifs n'ont pas pu être atteints avec le seul soutien financier de l'ICCAT, et ne seront possibles que grâce à un financement externe supplémentaire qui, espérons-le, sera mis à disposition par l'importante contribution volontaire fournie par les CPC de l'ICCAT, comme cela a été le cas spécifiquement de l'Union européenne.

Le **tableau 3** indique les responsables de la coordination des analyses et les institutions où les échantillons seront entreposés.

Tableau 3. Scientifiques responsables de la coordination des analyses et institutions où les échantillons seront entreposés.

<i>Analyse</i>	<i>Institution</i>	<i>Pays</i>	<i>Coordinateur</i>
Croissance	Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)	UE-Portugal	P. Lino et Ruben Muñoz Lechuga
Reproduction	Instituto Español de Oceanografía (IEO)- Málaga	UE-Espagne	D. Macias, S. Saber et J.M. Ortiz
Structure des stocks	Université de Gérone	UE-Espagne	J. Vinas

Dépenses de 2022 et 2023

Les dépenses totales encourues par le SMTYP en 2018, 2019, 2020 et 2021 s'élevaient à 52.917 euros, 60.000 euros, 97.694 euros et 50.000 euros, respectivement. Les dépenses réelles pour cette période étaient de 37.183 euros, 44.531 euros, 91.167 euros et 33.467 euros respectivement.

En 2022 et 2023, afin de mettre en œuvre les principales activités prévues dans le cadre du SMTYP, le budget total débloqué par l'ICCAT s'élevait à 71.000 euros et 52.500 euros respectivement.

Le tableau ci-dessous présente les fonds détaillés disponibles pour le SMTYP en 2022 et 2023 et les dépenses respectives en date du 11 septembre 2023.

<i>Composante</i>	<i>2022</i>		<i>2023</i>	
	<i>Budget (€)</i>	<i>Dépenses (€)</i>	<i>Budget (€)</i>	<i>Dépenses (€)</i>
Études sur la reproduction	12.500	4.600	7.500	-
Génétique	10.000	3.200	7.500	-
Âge et croissance	12.500	2.400	7.500	-
Collecte et expédition d'échantillons	10.000	4.320	10,000	-
Autres études (nouveau chapitre du Manuel de l'ICCAT)	1.000		-	-
Ateliers/réunions	25.000	26.202.18	20.000	-
TOTAL	71.000	40.722.18	52.500	-