

VALDORA 2018

Etude de la perte de poids au jeûne sur deux classes de poids de dorades sauvages, *Sparus aurata*, maintenues en vivier



Titre du rapport : VALDORA 2018	
Référence interne: RBE/MARBEC/L3AS et LSEA Diffusion : <input type="checkbox"/> libre (internet) X : restreinte (intranet) – date de levée d'embargo : le 31 mars 2019 <input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	Date de publication : 11/01/2019 Version : 1.0 Référence de l'illustration de couverture Cepalmar/Dorades sauvages dans leur cage de capture avant transfert en vivier/ Cepalmar/Atelier de marquage et de mesures poids-longueur des lots suivis pour la perte de poids au jeûne/ Langue(s) : Français
Résumé : L'étude a été menée sur deux classes de poids (260-450g et 460-980 g) de dorades sauvages maintenues à jeun en vivier pendant 40 jours après 3 semaines de captivité en cages sans alimentation. Au cours de cette phase de captivité les conditions de température ont progressivement évolué de 16.5 à 9.3 °C. Le taux de saturation en oxygène est resté supérieur à 95%. Les autres conditions de stockage ont été estimées non limitantes. Dans ce contexte, la perte de poids individuelle mesurée sur 2 lots de 30 individus de chaque classe de poids est de 3.7% pour les plus petits et de 3.3% pour les plus gros poissons.	
Dorades royales sauvages, <i>Sparus aurata</i> , dévalaison, vivier, perte de poids au jeûne, valorisation	
Comment citer ce document : D. Covès, G. Dutto, T. Geoffroy, 2019. VALDORA 2018, Etude de la perte de poids au jeûne sur deux classes de poids de dorades sauvages, <i>Sparus aurata</i> , maintenues en vivier. Rapport d'expertise Ifremer, Lettre-Contrat réf. DDVPI/SC/1680 .Huit pages	
Disponibilité des données de la recherche : OK	
DOI :	

Commanditaire du rapport : CEPRALMAR	
Nom / référence du contrat : Etude de la perte de poids au jeûne sur deux classes de poids de dorades sauvages, <i>Sparus aurata</i> , en vivier. Projet VALDORA 2018 Rapport d'expertise Ifremer, Lettre-Contrat réf. DDVPI/SC/1680 <input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input checked="" type="checkbox"/> X : Rapport définitif	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit : FEAMP / mesure n°62.1.b, Mise en œuvre de stratégies de développement local menées par les acteurs locaux.	
Auteur(s) / adresse mail	Affiliation / Direction / Service, laboratoire
auteur 1 Denis Covès/denis.coves@ifremer.fr	RBE/MARBEC/L3AS
auteur 2 Gilbert Dutto/gilbert.dutto@ifremer.fr	RBE/MARBEC/LSEA
auteur 3 Thibault Geoffroy/thibault.geoffroy@ifremer.fr	RBE/MARBEC/LSEA
Contributeurs	
Jean-François Holley	Cepralmar
Robert Rumeau	Pêcheur, Association VALDORA
Denis Talano	Pêcheur, Association VALDORA
Kevin Henri	Pêcheur, Association VALDORA
Jean-Marc Vitale	Murex Coquillages
Panayota Elzière	Service Sécurité Alimentaire-DDPP
Philippe Balma	LPDS
Jean-Marc Moulin	LPDS
Yan Combes	LPDS
Enseignants et élèves	Lycée de la mer Paul Bousquet, Sète
Destinataire : CEPRALMAR	
Validé par : CEPRALMAR	

Sommaire

Sommaire

1. Présentation du projet VALDORA.....	5
2. VALDORA 2018, contribution spécifique de l’Ifremer.....	5
3. Matériels et méthodes	5
3.1 Conditions de captivité en vivier	5
3.2 Origine et répartition des animaux	5
3.3 Déroulement des opérations liées à l’étude et à la collecte des données	6
4. Résultats	6
4.1 Déroulement des opérations	6
4.2 Perte de poids au jeûne.....	7
4.3 Evolution des blessures observées et mortalité.....	8
5. Discussion conclusion	8

1. Présentation du projet VALDORA

Le projet VALDORA a pour but d'évaluer la faisabilité technique et économique d'une valorisation de dorades sauvages capturées lors des dévalaisons d'automne et stockées en viviers pour une vente à l'occasion des fêtes de fin d'année. Le projet a été décliné en 2 années successives 2017 et 2018 après une étude de pré-faisabilité qui a eu lieu en 2016.

En 2017, selon les termes du Projet VALDORA / Lettre-Contrat réf. DDVPI/SC/1602, la contribution de l'Ifremer a permis d'évaluer les performances biologiques au cours de la phase de captivité en viviers sur la base. Ce travail a consisté à :

- comparer 2 classes de poids, une classe par vivier (300-450g et 500-800g)
- comparer 2 régimes alimentaires (nourris et non nourris) par classe de poids
- définir les équipements des viviers, les traitements de l'eau et la gestion du système de stockage et du cheptel

Cette étude a donné lieu à un rapport intitulé « VALDORA 2017, entre la pêche et la vente, la phase de captivité des dorades sauvages, *Sparus aurata*, en vivier ».

Au terme de cette étude les pêcheurs ont décidé de ne travailler qu'en condition de cheptel maintenu à jeun en vivier depuis la capture jusqu'à la pêche finale.

2. VALDORA 2018, contribution spécifique de l'Ifremer

Selon les termes du Projet VALDORA / Lettre-Contrat réf. DDVPI/SC/1680, la contribution de l'Ifremer a consisté à comparer la perte de poids liée à un stockage à jeun en vivier de deux classes des poids de dorades sauvages.

3. Matériels et méthodes

3.1 Conditions de captivité en vivier

Le dispositif de stockage des poissons en vivier décrit dans le rapport VALDORA 2017 a été maintenu à l'identique pour 2018.

3.2 Origine et répartition des animaux

Ces 2 lots sont issus de deux transferts de dorades de cages de capture* qui ont eu lieu les 08 et 12 novembre 2018. La répartition des lots s'est faite équitablement sur ces 2 dates.

Au cours de ces transferts les animaux destinés à cette étude ont été sélectionnés à vue suivant leur calibre sur la table de tri puis stockés momentanément sous oxygène pur dans des poubelles préalablement remplies à 50 litres d'eau

Les deux plus petits compartiments situés en aval du vivier ont reçu 30 individus de la classe 300-450g pour le premier et de la classe 500-800 g pour le second.

Les deux plus grands compartiments du vivier situés en amont du flux d'eau ont été consacrés au stockage des dorades capturées à des fins commerciales par les pêcheurs professionnels du projet.

** le temps maximal de séjour en cage de capture est déduit de la date de mise en pêche de la cage et de celle du transfert des animaux en vivier. Ce temps a été évalué à 3 semaines. Au cours de ce séjour en cages les poissons capturés sont considérés comme étant à jeun sans que leur perte de poids au cours de cette période n'ait pu être évaluée.*

3.3 Déroulement des opérations liées à l'étude et à la collecte des données

Les lots de dorades consacrées à l'étude ont subi la succession d'opérations initiales suivantes après le tri des animaux suivant leur calibre :

- anesthésie à la Benzocaïne (150g de produit pur par litre d'alcool) dosée entre 180 et 200 ppm
- pesée après égouttage simple (précision 1g)
- mesure de longueurs totales et à la fourche (précision 0.5 cm)
- évaluation de l'état des téguments et des nageoires
- pression abdominale pour vérifier l'émission de sperme le cas échéant
- pose et lecture de PIT-tag* sur chacun des individus
- tatouage des 2*15 individus retenus lors du transfert du 08/11/18**
- mise dans le compartiment correspondant du vivier
- vérification régulière du réveil des poissons et de leur comportement

A l'issue du stockage en vivier, lors de la pêche finale du 19/12/18, les 2 lots consacrés à l'étude ont subi la succession d'opérations finales suivantes:

- abattage de chacun des lots dans une saumure de glace à raison d'environ 70% de poids de glace pour 30% de poids d'eau.
- pesée après égouttage simple (précision 1g)
- mesure de longueurs totales et à la fourche (précision 0.5 cm)
- évaluation de l'état des téguments et des nageoires
- pression abdominale pour vérifier l'émission de sperme le cas échéant
- lecture de PIT-tag* de chacun des individus
- vérification de l'état des tatouages effectués le 08/11/18

* Afin d'effectuer un suivi individuel des 30 dorades de chaque classe de poids, une marque de type PIT-tag (Passive Integrated Transponder) a été implanté dans le muscle dorsal à l'arrière de la boîte crânienne côté gauche.

** Les individus du premier transfert ont reçu un marquage externe complémentaire par tatouage au niveau de la ceinture scapulaire. Cela ne fut pas fait pour le second car la quantité de dorades capturées par les professionnels ne justifiait pas des mélanges avec des individus non marqués.

4. Résultats

4.1 Déroulement des opérations

Au moment du transfert de la cage au vivier, les dorades temporairement stockées en poubelle sous oxygène pur entre 16 et 17°C à une charge maximale de 23 kg.m⁻³ pendant une durée maximale d'une heure lors du premier transfert et de l'ordre d'un quart d'heure lors du second transfert, sont restées extrêmement calmes.

Au cours des 40 jours de stockage la température est descendue de 16.5 à 9.3 °C entre le 12/11 et le 17/12/18. Le taux d'oxygène dissous mesuré au centre du raceway est resté supérieur à 95% tout au long du maintien en vivier.

Le protocole d'anesthésie utilisé a permis de manipuler des animaux totalement inertes et d'obtenir un réveil rapide après la mise en vivier. 2 poissons sont restés posés sur le flanc quelques minutes avant de reprendre une posture normale dans le compartiment des plus gros.

La durée totale de toutes les manipulations initiales post anesthésie a été inférieure à deux minutes par individu.

La durée totale de toutes les manipulations finales post abattage a été inférieure à 30 secondes par individu.

Les concentrations en ammoniac, nitrites et nitrates ont été mesurées en aval du vivier les 29 et 30 novembre (12.3°C). Les résultats obtenus sont notés dans le tableau 1.

Tableau 1 : concentrations en ammoniac, nitrites et nitrates mesurées en aval du vivier

Date	Heure	N-NH3 (mg.l ⁻¹)	N-NO2 (mg.l ⁻¹)	N-NO3 (mg.l ⁻¹)
29/11/18	17 :40	<LD	<LD	<LD
30/11/18	08 :15	0.35	<LD	<LD

*LD : limite de détection

L'hypothèse expliquant la hausse de la concentration en ammoniac est un arrêt du débit de recirculation du vivier pendant une durée de 4 heures au cours de la nuit. Cet arrêt est lié à une obturation accidentelle d'un conduit d'évacuation. La concentration mesurée à la suite de cet évènement n'est pas susceptible d'avoir affecté les animaux.

NB : Cet événement ponctuel et sans conséquences montre que le système de stockage est sensible aux variations du débit de recirculation du vivier. Il est indispensable d'adapter et de sécuriser ce débit en fonction de la charge en élevage et de la température de l'eau (cf. rapport VALDORA 2017)

4.2 Perte de poids au jeûne

Les données relatives aux poids moyens initiaux et finaux et celles relatives au pourcentage de perte de poids établis à partir des données individuelles de chaque classe de poids sont présentées dans le tableau 2 comme celles relatives au taux d'animaux « spermiant » à la pression abdominale.

Les quelques animaux (moins de dix) que nous avons disséqués ont montré chez les mâles et les femelles des gonades encore bien développées.

Tableau 2 : données relatives aux poids moyens initiaux et finaux, au pourcentage de perte de poids et au taux d'animaux « spermiant » à la pression abdominale établies à partir des données individuelles de chaque classe de poids.

Poids (g)	Classes de poids					
	Petites			Grosses		
	initial	final	Perte individuelle (%)	initial	final	Perte individuelle (%)
mini	256	245	1	457	444	0.6
maxi	478	463	5.8	976	945	7.7
moyenne	375	361	3.7	613	595	3.3
écart type	65	63	1.1	104	104	1.5
« spermiant »(%)	83	87*		43	45**	

* un seul individu noté « non spermiant » au départ a été noté « spermiant » à l'abattage

** l'augmentation de pourcentage est liée à la mort d'un individu qui n'était pas « spermiant » au départ

Cette étude montre que la perte de poids individuelle au jeûne dans une gamme de poids comprise entre 256 et 976 g est de 3.7 et 3.3 % respectivement pour la classe des petites et des grosses dorades. Les extrêmes mesurés se situent à 0.6% et 7.7%.

Le taux d'animaux « spermants » est nettement plus élevé dans la classe des petites par rapport à celle des grosses et se maintient tout au long de la période de stockage.

4.3 Evolution des blessures observées et mortalité

Le pourcentage de poissons présentant des blessures de divers types et importances a évolué positivement de 27 à 13 % pour le lot des petites et de 40 à 7 % pour le lot des grosses.

Un seul individu parmi les grosses est mort assez rapidement des suites de l'évolution de ses blessures initiales en nécroses. La perte de cet individu équivaut à un taux de mortalité de 1.7% rapporté aux 60 individus utilisés pour cette étude.

5. Discussion conclusion

De manière globale, les résultats obtenus au cours et dans les conditions de cette étude sont plus favorables à la classe des gros poissons pour les paramètres suivants :

- perte de poids individuelle au jeûne inférieure,
- taux de poissons « spermants » inférieur avec pour conséquence une diminution du risque de perte de poids supplémentaire liée à l'émission de sperme post abattage,
- aptitude à la guérison des blessures initiales supérieure.

Pour les 2 classes de poids, les taux d'amaigrissement mesuré uniquement pendant la période de stockage en vivier n'ont pas eu d'influence sur l'appréciation visuelle de « l'épaisseur » des poissons qui semblent aussi « ronds » qu'au départ.

Cependant ce taux d'amaigrissement peut être affecté dès la capture par des températures plus élevées notamment au cours du mois d'octobre et de la première quinzaine de novembre. Il faut donc considérer une source de variabilité potentielle en fonction des régimes thermiques observés d'une année sur l'autre.