

Vers des pratiques d'élevage plus respectueuses du bien-être du bar européen et de la daurade royale



© Shutterstock

Avant-propos

Le bar européen et la daurade royale sont des êtres sensibles et doivent, à ce titre, pouvoir bénéficier de bonnes conditions de vie dans leur environnement d'élevage. D'importantes densités de peuplement, une eau de mauvaise qualité, les traitements vétérinaires et autres procédures nécessitant une manipulation des poissons génèrent du stress et impactent négativement leur bien-être. Par conséquent, les politiques dédiées au bien-être des bars et des daurades en élevage doivent prendre en compte la qualité du logement, de l'alimentation ainsi que la bonne santé et la liberté d'expression des comportements naturels des animaux.



Nos recommandations

✓ Un environnement de qualité

- La densité de peuplement par cage doit être calculée en tenant compte du volume nécessaire à la mobilité de chaque poisson et ne doit pas excéder 13 à 17 kg/m³ pour le bar européen et la daurade royale durant la phase marine¹. Si elle doit systématiquement se situer en deçà de 17 kg/m³, la valeur exacte de la densité de peuplement doit être déterminée sur la base de paramètres tels que la qualité de l'eau, les besoins comportementaux et physiologiques des bars et des daurades, leur état de santé, le système de production et les méthodes d'alimentation, et ce, afin d'optimiser leur bien-être¹.
- Dans les cages en mer, les paramètres de qualité de l'eau (comme par exemple la saturation en oxygène, la salinité et la température) doivent être soumis à une surveillance au moins hebdomadaire et être évalués à partir de prélèvements effectués aussi bien en surface que dans la partie profonde de la cage. Lorsque les poissons sont élevés dans des bassins en circuit ou en étangs, ces paramètres doivent être surveillés idéalement en continu aussi bien à l'entrée qu'à la sortie des bassins. Lorsqu'il est constaté que des paramètres de la qualité de l'eau s'écartent de leurs spectres optimaux ou évoluent brusquement, des mesures correctives doivent immédiatement être prises. Les valeurs de référence des différents

paramètres sont abordées plus en détails dans ce document.

✓ Une alimentation de qualité

- La nourriture apportée aux poissons doit être de qualité optimale et la distribution d'aliment doit permettre à tous les individus d'y avoir accès en minimisant leur mise en concurrence (et ainsi en réduisant les agressions auxquelles le nourrissage peut potentiellement donner lieu). Les périodes de privation de nourriture ne doivent être mises en œuvre qu'en cas d'absolue nécessité et sur recommandation vétérinaire. Le cas échéant, la mise à jeun (en vue de l'administration d'un traitement, par exemple) ne doit pas excéder la durée au-delà de laquelle elle impacte négativement le bien-être du poisson (autrement dit, la durée nécessaire pour réduire les besoins en oxygène et l'accumulation de déchets dans l'eau), et elle ne doit en aucun cas être prolongée au-delà de 48 heures pour chaque poisson. En cas de températures élevées, nous recommandons également que cette durée maximum soit réduite à 24 heures. Les dates et la durée de la mise à jeun doivent être consignées.
- Par ailleurs, CIWF recommande que la quantité de farines et d'huiles de poisson entrant dans la composition de la nourriture donnée aux bars et aux daurades d'élevage soit réduite le plus possible, sans toutefois que cela n'affecte leurs besoins nutritionnels. Pour ce faire, certaines des farines et huiles de poisson peuvent être remplacées par d'autres ingrédients satisfaisant aux exigences des deux espèces, comme les parures de poisson (ou les déchets d'autres filières, si adaptés - élevage avicole par exemple) ou les huiles algales².

✓ Une santé optimale

- Les traitements pouvant entraîner des atteintes majeures au bien-être ne doivent pas être systématisés, administrés sans prescription vétérinaire ou encore lorsqu'existent des alternatives plus respectueuses du bien-être des poissons. Tous les traitements administrés doivent être consignés dans un plan de santé et de bien-être vétérinaire, lequel doit par ailleurs évaluer l'adéquation du traitement pour le poisson préalablement à son administration ou à toute procédure de gestion. Le plan de santé et de bien-être vétérinaire doit décrire l'ensemble des traitements entrepris ainsi que les procédures prévues en matière d'élevage, d'évaluation des risques et de suivi des maladies.

✓ Des opportunités d'exprimer les comportements instinctifs

- Les procédures de regroupement, de manipulation et de tri par taille ne doivent être réalisées qu'en cas d'absolue nécessité et avec la plus grande délicatesse ; un poisson ne doit jamais être maintenu hors de l'eau pendant une durée supérieure à 15 secondes³. De plus amples informations sont disponibles dans notre ressource intitulée *Vers des pratiques d'abattage plus respectueuses du bien-être du bar européen et de la daurade royale*⁴.
- Des indicateurs de bien-être animal doivent être mesurés et suivis pour le bar comme pour la daurade grâce à l'observation d'indicateurs tels que le comportement natatoire, le comportement alimentaire, la fréquence des maladies, les lésions de la peau et des nageoires ou encore la déformation du squelette. Il est nécessaire de poursuivre la recherche afin de développer un plus grand nombre d'indicateurs comportementaux de bien-être pour le bar européen et la daurade royale.

¹ Il n'existe aucune étude approfondie comparant des données en nombre suffisant pour permettre d'évaluer pleinement les répercussions de la densité de peuplement dans les cages d'élevage en mer sur le bien-être des bars et des daurades. Par ailleurs, très peu d'études se sont penchées sur la densité de peuplement en conditions commerciales dans les cages en mer ou les bassins terrestres ; la quasi-intégralité des preuves scientifiques portent sur l'élevage de juvéniles en cuve. En conséquence, les valeurs indiquées ici reposent sur des pratiques industrielles et sont susceptibles d'évoluer avec le temps si de nouvelles études plus documentées sont réalisées.

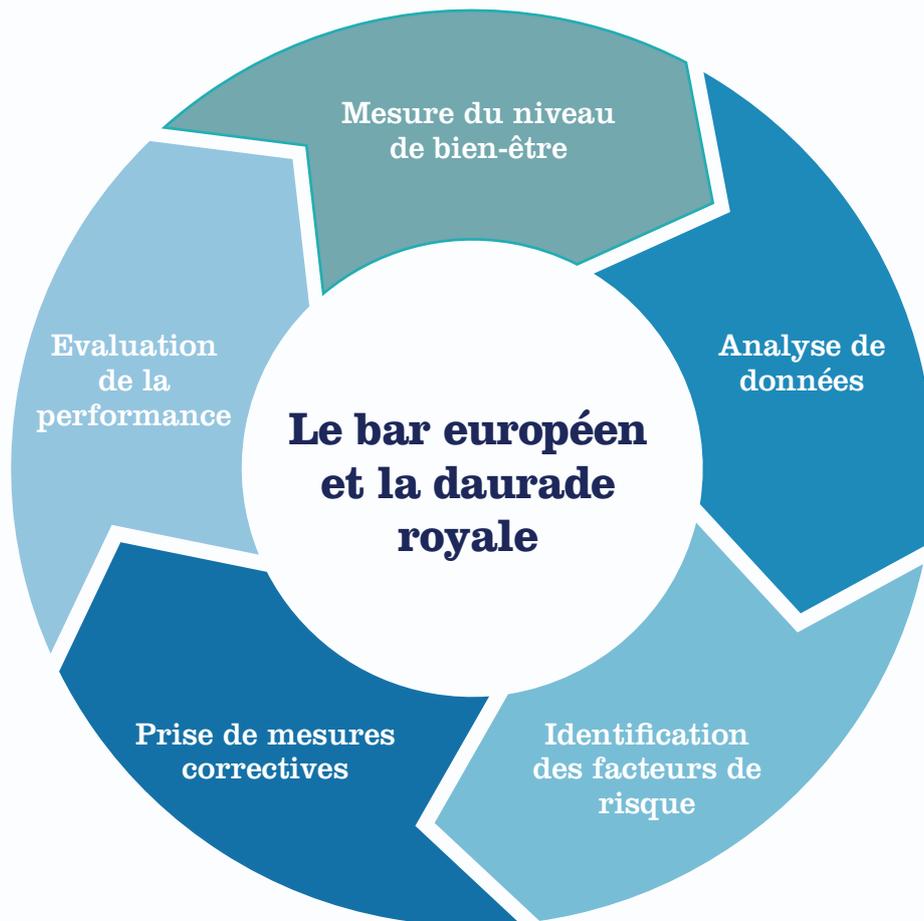
² Il est urgent de trouver une solution à l'importante quantité de poissons utilisée dans l'élaboration de la nourriture destinée aux bars et aux daurades, et ce, en se concentrant tout particulièrement sur la durabilité de ces exploitations piscicoles et le bien-être des espèces concernées. De nouvelles études doivent être conduites sur les améliorations à apporter afin de réduire la proportion de protéines animales dans la nourriture, sans pour autant que cela ne porte préjudice au bien-être des bars européens et des daurades royales d'élevage.

³ Humane Slaughter Association : <https://www.hsa.org.uk/removal-from-water/removal-from-water> (en anglais uniquement)

⁴ <https://www.agrociwf.fr/ressources/poissons/>

Indicateurs de bien-être animal

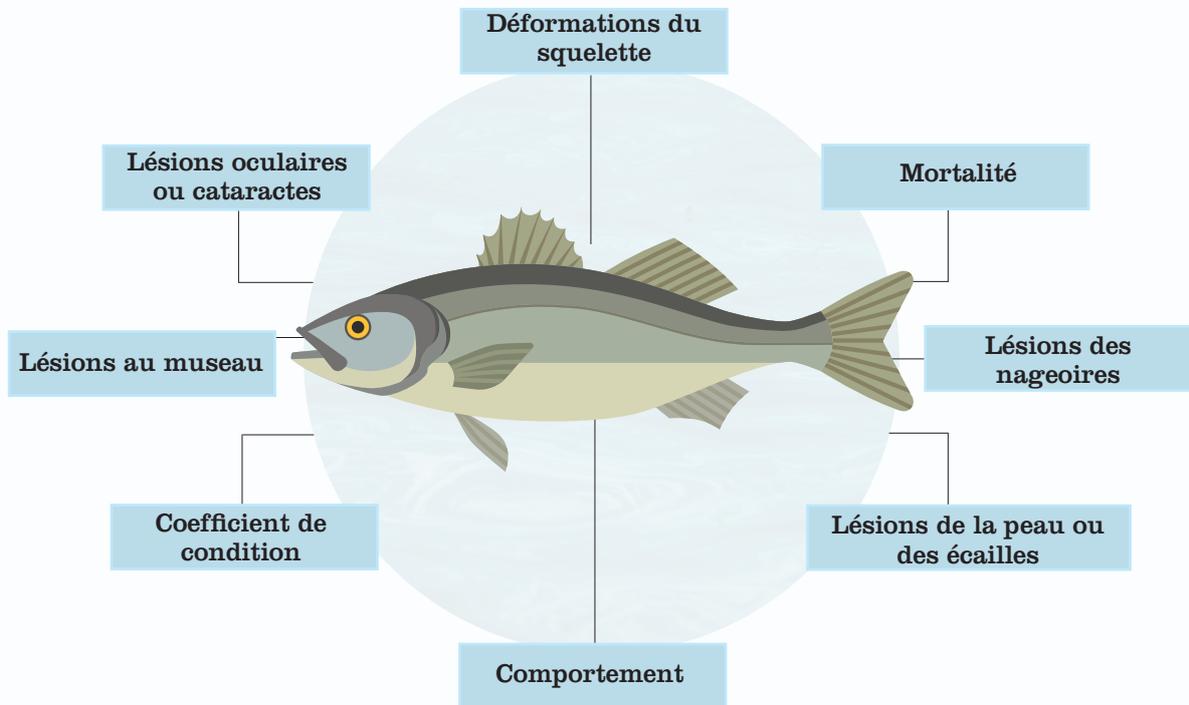
Les indicateurs de bien-être animal doivent être suivis dans le cadre d'un programme proactif d'évaluation et d'amélioration continue passant notamment par la définition d'objectifs. Un programme doit impliquer un cycle continu de :



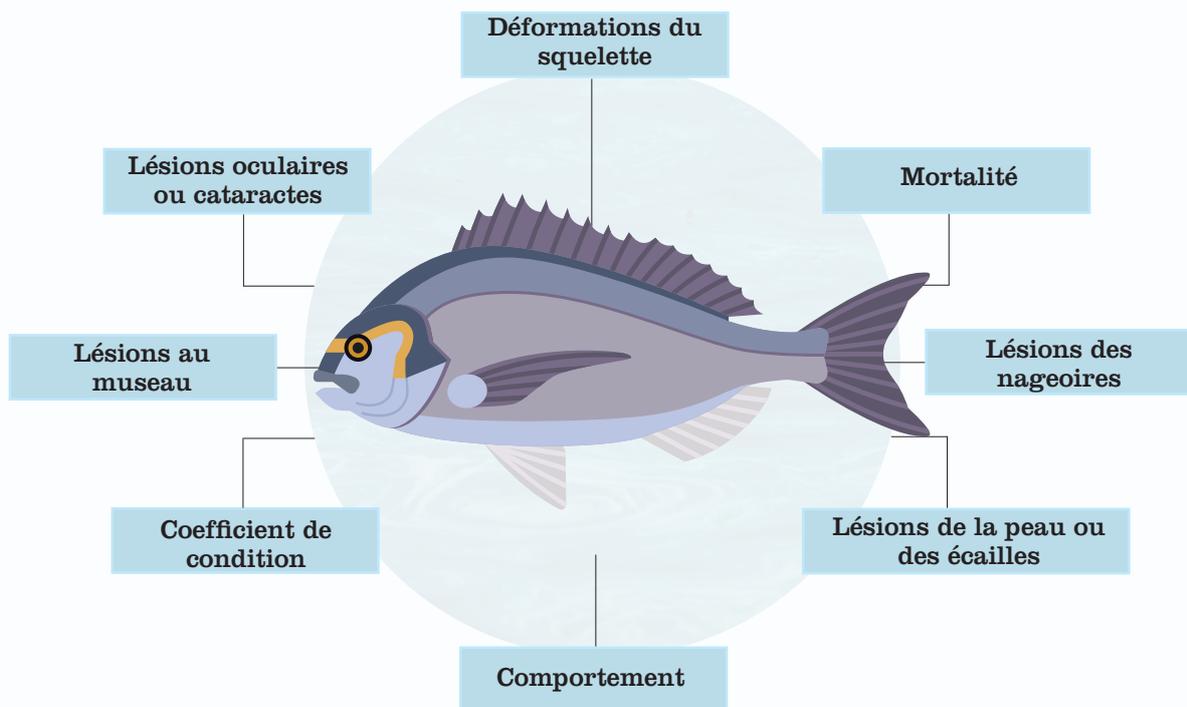
Le suivi régulier d'indicateurs de bien-être animal permet de détecter rapidement d'éventuels problèmes, de mettre en œuvre les actions correctives appropriées et d'installer une dynamique d'amélioration continue. Certains indicateurs doivent être suivis en continu, pour les autres indicateurs, il est recommandé de les mesurer sur un échantillon représentatif de 50 individus au minimum. L'établissement d'objectifs doit être utilisé pour l'ensemble des mesures afin de favoriser leur amélioration.

Indicateurs de bien-être animal dans les cages en mer

Bar



Daurade



Mortalité

QUOI : nombre de poissons morts ou moribonds dans chaque cage en mer.

POURQUOI : données collectables à grande échelle et souvent de façon quotidienne – la mortalité est un indicateur brut et approximatif (car rétrospectif) des problèmes de bien-être sur une exploitation piscicole ; en revanche, une augmentation du taux de mortalité peut refléter des problèmes de bien-être n'ayant pas reçu une attention suffisante.

COMMENT : consigner (quotidiennement, dans l'idéal) le nombre d'individus morts ou euthanasiés dans chaque cage lorsqu'ils en sont retirés pour analyse afin de déterminer les causes de la mort et pour équarissage. Indiquer le pourcentage et la cause de la mort, lorsqu'elle est connue.

Coefficient de condition et état d'émaciation

QUOI : le coefficient de condition évalue le niveau de réserves graisseuses du corps d'un poisson et en surveille l'évolution. Il permet également d'identifier des poissons amaigris ou émaciés. L'état général d'un poisson peut se détériorer pour un certain nombre de raisons, les plus fréquentes étant des conditions environnementales défavorables, une mauvaise alimentation, la maladie et le stress.

POURQUOI : un bon état nutritionnel (mesuré par le coefficient de condition) est nécessaire pour une production réussie ainsi que pour le bien-être des poissons. La diminution de ce coefficient est généralement indicatrice d'un problème de bien-être. En raison de leur plus petit gabarit, les poissons émaciés se retrouveront rapidement dominés lors de la prise de nourriture et peuvent ainsi subir une situation de mal-être pendant un long

moment avant de mourir. Ces poissons peuvent également devenir un vecteur de transmission de maladies à d'autres individus sains.

COMMENT : le coefficient de condition (K) est calculé de la manière suivante : $100 \times \text{poids (g)} \times \text{longueur (cm)}$. Il peut être déterminé de façon automatique. S'il est déterminé manuellement, il doit l'être aussi fréquemment que possible et au moins durant les périodes à risque telles que la mise à jeun ou les périodes de stress et de nourrissage insuffisant. Une valeur de 0 représente un individu normal, 1 désigne un individu potentiellement émacié, 2 un individu émacié et 3, un individu extrêmement émacié.

Dégradation des nageoires

QUOI : la dégradation des nageoires peut être évaluée en recherchant l'érosion ou l'effilochement (perte de tissu entre les rayons) de la nageoire, ou encore la déformation ou la nécrose des rayons. Les lésions aux nageoires constituent un indicateur individuel de bien-être où leur gravité et leur prévalence sont mesurées manuellement sur une échelle de 0 à 4 (voir ci-dessous).

POURQUOI : les lésions aux nageoires peuvent être révélatrices de problèmes de bien-être tels qu'une agressivité accrue dans l'environnement, un surpeuplement, des courants importants, une manipulation brusque réalisée récemment ou une maladie. Concernant le bar, trois nageoires sont particulièrement vulnérables : la nageoire caudale (active dans les mouvements de propulsion), la nageoire dorsale postérieure (à l'action stabilisante, qui intervient dans les déplacements ainsi que dans les réactions au stress et les instincts défensifs) et les nageoires pectorales (utilisées dans les mouvements de propulsion et de réorientation).

COMMENT : l'évaluation passe par un examen individuel de l'ensemble des nageoires (à l'exception de la nageoire dorsale antérieure, très petite et souvent endommagée par la manipulation, qui peut de ce fait en être exclue). Voici une description du classement : 0 : toutes les nageoires sont intactes ; 1 : aucun changement manifeste de la surface totale de la nageoire (< 10 %) mais le profil de la nageoire est affecté avec soit plusieurs micro-fentes ou bien une division profonde (> à la moitié de la longueur de la nageoire) sont présentes ; 2 : réduction modérée de la surface totale de la nageoire (< 20 %) mais aucun changement



manifeste constaté dans son profil, moins de 5 divisions de petite taille (< 1/3 de la longueur de la nageoire) ou une division profonde (> 1/3 de la nageoire) ; 3 : réduction importante de la surface totale de la nageoire (< 50 %) avec des modifications importantes de son profil (plus de 5 divisions de petite taille ou au moins 3 divisions importantes), épaissement général de la nageoire mais absence de tâche de sang ou de nécrose ; 4 : nageoires courtes et dysfonctionnelles, perte marquée de surface totale de nageoire (> 50 %), dégradation majeure avec une détérioration importante des tissus, tâches de sang et infections secondaires couramment constatées.

Lésions au museau

QUOI : consigner l'incidence et la gravité de la dégradation et des lésions au museau au moyen d'un système de classement utilisé manuellement.

POURQUOI : de telles blessures surviennent souvent en conséquence de procédures de manipulation telles que le regroupement, le pompage ou l'utilisation de filets.

COMMENT : les lésions sont évaluées selon une échelle de 0 à 3 : 0 correspond à l'absence de détérioration, 1 à une blessure mineure au niveau du museau (ou de la mâchoire), 2 à une blessure modérée ou à une lésion cutanée au niveau du museau, et 3 à une blessure majeure, profonde et généralisée pouvant couvrir l'ensemble de la tête.

Dégradation ou lésions oculaires

QUOI : consigner l'incidence et la gravité de la dégradation et des lésions aux yeux (hémorragie, cataractes, rupture du globe oculaire) au moyen d'un système d'évaluation utilisé manuellement.

POURQUOI : les yeux des poissons sont saillants et dépourvus de paupières et ainsi particulièrement exposés aux lésions. Les traumatismes peuvent traduire des procédures de manipulation récemment mal exécutées. Les cataractes ont des causes multifactorielles (carence nutritionnelle, déséquilibre osmotique, variation de la température de l'eau ou de la salinité) ; elles peuvent également être liées à une exposition répétée à des facteurs de stress ou se déclarer en conséquence d'une

maladie. Si des altérations mineures n'auront pas nécessairement d'impact sur la vision, le développement de cataractes peut à terme provoquer une cécité ainsi qu'une incapacité à se nourrir et, par conséquent, compromettre le bien-être des individus affectés.

COMMENT : la dégradation de l'œil est évaluée sur une échelle de 0 à 3, 0 correspondant à l'absence de dégradation, 1 à une dégradation ou une hémorragie mineure, 2 à une dégradation modérée ou une hémorragie/un traumatisme plus important et 3 à une hémorragie/un traumatisme majeur (impliquant parfois une rupture de l'œil). Les cataractes sont évaluées sur une échelle de 0 à 4, 0 indiquant une absence de cataracte, 1 une cataracte couvrant moins de 10 % du diamètre du cristallin, 2 une cataracte couvrant 10 à 50 % du diamètre du cristallin, 3 une cataracte couvrant 50 à 75 % du diamètre du cristallin et 4 une cataracte couvrant plus de 75 % du diamètre du cristallin.



Lésions de la peau ou des écailles

QUOI : perte de tissu sur le corps du poisson pouvant s'accompagner d'une hémorragie, d'une ulcération ou d'une modification de la couleur de la peau.

POURQUOI : les poissons dont la peau est abîmée ou ayant perdu des écailles sont plus vulnérables aux infections, notamment aux infections bactériennes secondaires ; les dégradations sont susceptibles d'être douloureuses, et les ulcères ou lésions peuvent altérer la capacité d'osmorégulation du poisson.

COMMENT : les poissons sont évalués sur une échelle de 0 à 3, 0 représentant l'absence de signe de dégradation de la peau ou des écailles, 1 une perte d'écailles isolée ou une lésion de petite taille (inférieure à une pièce de 2 euros) sans exposition de muscle, 2 plusieurs blessures de petite taille ou zones de perte d'écailles (ces zones comptant pour moins de 10 % de la surface du poisson) et 3 des blessures graves ou des pertes d'écailles conséquentes (supérieures ou égales à 10 % du poisson, ou une lésion d'une taille égale ou supérieure à une pièce de 2 euros et entraînant l'exposition d'un muscle).

Déformations du squelette/des vertèbres

QUOI : les déformations du squelette et des vertèbres peuvent être dues à de multiples facteurs mais leur lien avec la vitesse du courant, la température de l'eau et le régime alimentaire (lipides alimentaires, acides gras, vitamines A et D3) n'est plus à prouver.

POURQUOI : de telles déformations ont des conséquences sur la morphologie et le comportement natatoire, et de ce fait sur le bien-être. Par ailleurs, elles ont un impact sur les étapes automatisées de traitement consécutives à l'abattage.

COMMENT : un classement sur une échelle de 0 à 3 est effectué à partir d'observations, 0 représentant l'absence de signe d'une déformation, 1 des signes mineurs d'une déformation de la colonne vertébrale, 2 une déformation importante de la colonne vertébrale visible facilement et 3 une déformation extrême.

Comportement

QUOI : le comportement d'un poisson constitue un indicateur extrêmement accessible et utile de son bien-être, dans la mesure où il est non-invasif et ne requiert pas que le poisson soit manipulé ou sorti de l'eau. Les indicateurs comportementaux présentent l'avantage d'être simples à observer et de pouvoir être consignés à l'occasion de routines quotidiennes de gestion. Si les constatations issues de l'observation à grande échelle de poissons peuvent facilement être intégrées à certains systèmes de gestion d'aquaculture (notamment pour ce qui est du saumon atlantique, via des caméras autonomes), l'équipement technique permettant l'observation des comportements de grands groupes de bars européens et de daurades royales en conditions d'élevage peut encore être amélioré.

POURQUOI : l'observation du comportement apporte une indication à l'instant t de ce que vit le poisson ; par exemple, des comportements d'exploration et d'anticipation de nourriture peuvent être des signes de bien-être. À l'inverse, un comportement anormal peut indiquer une mauvaise gestion de la cage marine, un mauvais état de santé ou des conditions environnementales sous-optimales.

COMMENT : Utiliser des caméras mobiles sous-marines ou des observations en surface pour étudier des comportements tels que l'alimentation, les vitesses de nage ou les niveaux d'agressivité. Tant le bar que la daurade sont des prédateurs actifs : de ce fait, toute modification de la vitesse de nage et des comportements alimentaires peut révéler des problèmes de bien-être. L'inconvénient réside dans le fait que nombre de ces comportements sont difficiles à quantifier et que leur évaluation repose sur les compétences de l'observateur, qui doit posséder les connaissances et la formation nécessaires pour savoir ce qui est normal à chaque stade d'évolution ou dans les différents systèmes de production ou environnements aquatiques. L'observation des comportements peut par ailleurs aider à déterminer les statuts sociaux ou les conditions plus adaptées à chaque catégorie de taille, ce qui permet de créer des environnements sociaux moins agressifs, plus détendus, et ainsi de préserver le bien-être du poisson. Par exemple, une étude récente analysant le comportement alimentaire individuel et les hiérarchies sociales du bar européen a révélé qu'une démarche de classement ne s'avère pas bénéfique à toutes

les catégories de taille. En effet, les poissons d'élevage de grande taille semblent tirer profit de la compagnie d'individus de taille similaire à la leur, tandis que des poissons plus petits présentent de meilleures performances lorsqu'ils sont élevés avec des poissons plus grands qu'eux (voir le tableau 1)⁵.

STYLES D'ADAPTATION DES POISSONS :

Il a été démontré que les poissons possèdent des personnalités différentes dans leur façon de réagir à de nouveaux environnements ainsi qu'à d'autres tests de comportement en laboratoire. Ces personnalités ont été décrites comme « proactives » (celles-ci caractérisant des individus démontrant des mécanismes d'adaptation actifs ou des personnalités hardies, agressives) ou « réactives » (désignant par-là des individus manifestant des mécanismes d'adaptation passifs, timides, non-agressifs). Dans le cas du poisson, la personnalité d'un individu a été corrélée à ses performances de croissance, d'efficacité alimentaire, de métabolisme, de sécrétion de cortisol et d'apprentissage.

Il a par exemple été constaté qu'à l'état sauvage, le bar européen démontre initialement un comportement hardi qui s'atténue avec le temps, contrairement à ses congénères d'élevage qui manifestent quant à eux un comportement de prise de risque permanent. Le comportement de prise de risque (hardiesse) présente une corrélation positive avec la capacité compétitive (les poissons plus hardis accèdent plus rapidement à la nourriture). En conséquence, sélectionner des bars voués à atteindre une grande taille semble revenir à sélectionner les poissons aux personnalités plus hardies, qui semblent selon toute vraisemblance mieux s'adapter aux environnements artificiels caractéristiques de la production commerciale. En revanche, les poissons hardis et présentant une croissance rapide peuvent également manifester une plus grande agressivité, et les sélectionner peut affecter le bien-être du poisson. La propension à la prise de risque et l'agressivité sont aussi des comportements corrélés chez la daurade royale.

Tableau 1. Comportements du bar européen et de la daurade (pouvant être évalués à l'occasion d'observations de routine)

Comportement	Indicateurs observés	Problématiques altérant le bien-être
Agressivité	Poursuite, mordillement ou morsure	Empêche les poissons les moins hardis d'accéder aux ressources (telles que l'espace ou la nourriture).
Comportement alimentaire	Mauvaise réponse au nourrissage	Déclenchement de maladies, alimentation de mauvaise qualité ou facteurs de stress liés à l'élevage.
Vitesse de nage	Augmente pendant l'alimentation, diminue en dehors des temps consacrés à l'alimentation (elle peut également varier en fonction de la méthode employée)	Peut indiquer une mise en concurrence accrue pour accéder à la nourriture et l'incapacité de certains poissons à s'alimenter.

⁵ Batzina, A., Drossos, I.-P., & Karakatsouli, N. (2018). Effects of grading on individual growth and feeding behaviour of European sea bass *Dicentrarchus labrax* Aquaculture Research. doi:10.1111/are.13843