



Bruxelles, le 18.5.2016
SWD(2016) 178 draft

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

concernant l'application de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» en ce qui concerne l'aquaculture

Table des matières

Introduction.....	2
Cadre et contexte politique.....	2
Objet du document	3
Limites du présent document	3
Cadre stratégique et juridique de l'Union.....	4
La directive-cadre sur l'eau et l'aquaculture.....	10
La directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» et l'aquaculture.....	12
Les directives EES et EIE	15
La directive PEM	16
Règlements relatifs aux espèces exotiques.....	17
Incidences potentielles de l'aquaculture - bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire et pour le secteur	18
1) Impacts benthiques et nutriments.....	18
Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire	19
Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur	20
2) Maladies et parasites	21
Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire	22
Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur	22
3) Rejets chimiques issus de l'aquaculture	25
Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire	31
Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur	32
4) Poissons échappés et espèces exotiques.....	33
Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire	35
Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur	36
5) Incidences physiques, perturbations et lutte contre les prédateurs	36
Questions horizontales.....	40
Étapes ultérieures.....	42

Introduction

Cadre et contexte politique

En 2013, la Commission a publié la communication «Orientations stratégiques pour le développement durable de l'aquaculture dans l'Union européenne» dans le but d'aider les États membres et les parties prenantes à relever les défis auxquels le secteur doit faire face¹. Dans cette communication, la Commission a annoncé qu'elle préparerait un document d'orientation portant sur les exigences de la directive-cadre sur l'eau² et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin»³ ayant trait à l'aquaculture. Ce document d'orientation devrait assister les États membres et le secteur dans la mise en œuvre de ces actes législatifs de l'Union européenne et faciliter le développement d'une aquaculture durable. Le présent document est fondé sur les résultats d'une série de six ateliers associant des parties prenantes, dont quatre réunions régionales organisées au cours de l'année 2014. Les relations entre l'aquaculture et les directives ainsi que des exemples spécifiques établis et formulés pendant les ateliers ont été compilés par un contractant. Leur publication⁴ sert de référence globale au présent document.

En outre, depuis 2009, la Commission s'est engagée à améliorer les informations mises à la disposition des autorités nationales compétentes et du secteur afin de garantir une mise en œuvre cohérente et efficace de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sous l'angle de ces deux actes, de manière à permettre aux activités aquacoles⁵ de se développer conformément aux objectifs des directives.

¹ COM(2013) 229 final. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. Orientations stratégiques pour le développement durable de l'aquaculture dans l'Union européenne.

² Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. JO L 327 du 22.12.2000, p. 1-73.

³ Directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre «stratégie pour le milieu marin»). JO L 164 du 25.6.2008, p. 19-40.

⁴ Jeffery *et al.*, 2014. *Background information for sustainable aquaculture development, addressing environmental protection in particular. Part 1: Main report & References p. 138, Part 2: Annexes & supporting documents p. 179.*

⁵ COM(2009) 162 final. Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil. Construire un avenir durable pour l'aquaculture. Donner un nouvel élan à la stratégie pour le développement durable de l'aquaculture européenne.

La Commission a précédemment publié des orientations qui facilitent la connaissance et la mise en œuvre de la législation de l'Union qui sous-tend Natura 2000 (la directive «Oiseaux»⁶ et la directive «Habitats»⁷) et qui concerne les activités aquacoles⁸. En outre, un grand nombre de documents et de notes d'orientation ont été publiés au cours des dix dernières années dans le cadre de la stratégie commune de mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau⁹, traitant de nombreuses questions de mise en œuvre concernant l'aquaculture. Le présent document s'inspire dans une large mesure des travaux menés dans le cadre de cette stratégie.

Objet du document

L'objectif général du présent document est de proposer des orientations pratiques qui faciliteront la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» dans le contexte du développement d'une aquaculture durable. Il vise plus précisément à :

- proposer aux autorités nationales de bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire concernant les exigences des directives à l'égard de l'aquaculture, afin de faciliter la mise en œuvre de ces dernières;
- proposer aux producteurs aquacoles de bonnes pratiques et suggestions pour le secteur sur ce qui est attendu d'eux et sur ce qu'ils peuvent attendre de la mise en œuvre des directives;
- fournir des informations sur la durabilité de la production aquacole dans l'Union et sur sa conformité avec la législation environnementale européenne applicable en la matière.

Limites du présent document

Le présent document se veut conforme et fidèle aux textes de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» ainsi qu'aux principes plus généraux sous-tendant la politique de l'Union en matière d'environnement et d'aquaculture. Les autres actes de la législation environnementale de l'Union potentiellement pertinents [tels que la directive relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)¹⁰ et la directive sur l'évaluation environnementale

⁶ Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. JO L 20 du 26.1.2010, p. 7-25.

⁷ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. JO L 206 du 22.7.1992, p. 7-50.

⁸ <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Aqua-N2000%20guide.pdf>

⁹ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/objectifs/implementation_en.htm

¹⁰ Directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, JO L 26 du 28.1.2012, p. 1–21, telle que modifiée par la directive 2014/52/UE.

stratégique (EES)¹¹, le règlement sur les espèces exotiques envahissantes¹² ou la directive relative aux médicaments vétérinaires¹³] ne sont pas examinés en détail. Par ailleurs, des orientations sur la mise en œuvre de la législation de l'Union sous-tendant Natura 2000 (directives «Oiseaux» et «Habitats») en ce qui concerne les activités aquacoles ont été publiées par le passé. Les questions plus larges en matière de durabilité, telles que la dépendance à l'égard des poissons sauvages comme source d'alimentation pour les poissons carnivores ou les effets cumulés potentiels d'une augmentation sensible de la production aquacole dans l'Union européenne sur des aspects non couverts par la directive-cadre sur l'eau et la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin», ne font pas l'objet du présent document.

Ce document, qui n'est pas de nature législative, n'introduit pas de nouvelles règles; il vise à fournir des orientations supplémentaires sur l'application de la réglementation existante. Il se fonde sur les contributions et les informations reçues d'un large éventail d'experts et de parties prenantes ayant été associés lors des réunions et des ateliers, sans pour autant lier ces derniers d'une quelconque manière à son contenu. Ainsi, le présent document ne fait que refléter le point de vue des services de la Commission et n'est nullement contraignant sur le plan juridique. Il appartient en effet à la Cour de justice de l'Union européenne de procéder à l'interprétation définitive des directives.

Enfin, le document reconnaît que le principe de subsidiarité est consacré dans les deux directives et qu'il appartient aux États membres de définir les procédures et les moyens nécessaires à la mise en œuvre des prescriptions desdites directives. Les procédures de bonnes pratiques décrites dans le présent document ne se veulent pas prescriptives; elles visent plutôt à proposer des idées, des suggestions et des conseils utiles, fondés sur des entretiens approfondis avec des administrations publiques, des représentants du secteur aquacole, des ONG et d'autres parties prenantes.

Cadre stratégique et juridique de l'Union

La directive-cadre sur l'eau vise à améliorer et à protéger l'état chimique et écologique des eaux de surface ainsi que l'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines dans un bassin hydrographique. Sont concernés aussi bien les cours d'eau, les lacs et les eaux souterraines que les

¹¹ Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. JO L 197 du 21.7.2001, p. 30-37.

¹² Règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. JO L 317 du 4.11.2014, p. 35-55.

¹³ Directive 2001/82/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 novembre 2001 instituant un code communautaire relatif aux médicaments vétérinaires. JO L 311 du 28.11.2001, p. 1.

eaux de transition (dont les estuaires) et les eaux côtières. Aux fins de la détermination de l'état écologique sont prises en considération les eaux côtières jusqu'à une distance d'un mille marin. L'état chimique, cependant, s'applique également aux eaux territoriales qui s'étendent sur une distance de 12 milles marins. L'article 4 de la directive-cadre sur l'eau exige des États membres qu'ils préviennent la détérioration de l'état écologique et chimique des eaux de surface, et qu'ils restaurent les eaux de surface polluées et rétablissent les indispensables conditions écologiques permettant de garantir un bon état de toutes les eaux de surface d'ici à 2015¹⁴. L'article 4 exige également des États membres qu'ils prennent toutes les mesures nécessaires pour réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et qu'ils arrêtent ou suppriment progressivement les émissions, les rejets et les pertes de substances dangereuses prioritaires.

La directive-cadre sur l'eau prévoit cinq classes pour la classification de l'état écologique: très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Pour chaque masse d'eau, la classification de l'état écologique final est déterminée pour une série d'éléments de qualité biologique, sur la base d'éléments de qualité hydromorphologique et physico-chimique. Les éléments physico-chimiques comprennent la température, la concentration en nutriments et le bilan d'oxygène, ainsi que des polluants spécifiques au bassin hydrographique – des polluants autres que les substances prioritaires, recensés par les États membres comme étant déversés en quantités significatives dans les masses d'eau. L'annexe VIII de la directive-cadre sur l'eau contient une liste non exclusive des principaux polluants que les États membres devraient considérer comme étant de possibles polluants spécifiques à un bassin hydrographique. Les éléments hydromorphologiques comprennent les variations du débit d'eau, la structure de la zone intertidale ainsi que les variations de la profondeur et de la morphologie de la masse d'eau. L'état écologique d'une masse d'eau est déterminé par l'élément de qualité affichant l'état le moins bon (principe dit «one out – all out»). L'état chimique est évalué sur la base de normes de qualité environnementale (NQE) fixées au niveau de l'Union [dans la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale¹⁵, telle que modifiée par la directive 2013/39/UE¹⁶ (DNQE)] pour certaines substances prioritaires. L'état chimique est bon lorsqu'aucune substance prioritaire n'est présente à une concentration dépassant la NQE applicable. Des dérogations concernant le bon état chimique et/ou écologique peuvent être acceptées dans certaines circonstances si un certain nombre de conditions strictes sont remplies. L'application de ces dérogations permet le développement de nouveaux projets et de nouvelles utilisations de l'eau qui sont légitimes et procurent des avantages socioéconomiques significatifs.

¹⁴ Les échéances ultérieures de 2021 et 2027 s'appliquent au bon état chimique dans le cas de certaines substances prioritaires.

¹⁵ JO L 348 du 24.12.2008, p. 84-97.

¹⁶ JO L 226 du 24.8.2013, p. 1-17.

Un mécanisme utilisant une liste de vigilance a été établi conformément aux dispositions de la DNQE afin de fournir des informations de haute qualité découlant de la surveillance et concernant les concentrations de substances potentiellement polluantes dans l'environnement aquatique afin d'étayer l'identification de nouvelles substances prioritaires, en application de l'article 16, paragraphe 2, de la directive-cadre sur l'eau. Les travaux¹⁷ portant sur la première liste de vigilance [décision d'exécution (UE) 2015/495 de la Commission] ont appuyé son adoption par la Commission en mars 2015¹⁸.

La directive-cadre sur l'eau a abrogé la directive 79/923/CEE du Conseil du 30 octobre 1979 relative à la qualité requise des eaux conchylicoles¹⁹ ainsi que la directive 78/659/CEE du Conseil du 18 juillet 1978 concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons²⁰. Ces directives visaient, respectivement, à protéger ou à restaurer les masses d'eau pour permettre la vie et la croissance des coquillages, et à protéger les eaux de la pollution, y compris les eaux douces aptes à la vie des poissons.

L'abrogation de la directive sur les eaux conchylicoles a suscité certaines craintes chez les producteurs de coquillages concernant la protection des eaux conchylicoles. Les États membres sont tenus de garantir, par la mise en œuvre correcte de la directive-cadre sur l'eau, au minimum le même niveau de protection contre la pollution des eaux conchylicoles que celui prévu par la directive sur les eaux conchylicoles. Il est en particulier exigé des États membres qu'ils établissent un registre des zones protégées comprenant également les zones conchylicoles protégées. Dans ces zones, il est attendu des États membres qu'ils conçoivent un programme de surveillance spécifique, fixent des objectifs supplémentaires et mettent en œuvre des mesures spécifiques, afin d'assurer un niveau de protection qui soit au moins équivalent à celui garanti par les directives abrogées. Les plans de gestion de district hydrographique doivent inclure les eaux conchylicoles en tant que zones protégées ainsi que les objectifs spécifiques découlant des normes fixées dans la directive sur les eaux conchylicoles. De la sorte, la continuité des exigences juridiques relatives à la protection de ces zones est garantie.

¹⁷ Carvalho *et al.*, *Development of the first Watch List under the Environmental Quality Standards Directive*, rapport technique du JRC EUR 27142 EN, 2015.

¹⁸ JO L 78 du 24.3.2015, p. 40-42.

¹⁹ JO L 281 du 10.11.1979, p. 47. Directive abrogée par la directive 2006/113/CE.

²⁰ JO L 222 du 14.8.1978, p. 1. Directive abrogée par la directive 2006/44/CE.

Les objectifs fixés dans la directive 78/659/CEE du Conseil du 18 juillet 1978 concernant la qualité des eaux douces sont, quant à eux, pleinement intégrés dans l'objectif de la directive-cadre sur l'eau relatif au bon état écologique, via l'utilisation d'éléments de qualité physico-chimique de référence et l'inclusion des poissons en tant qu'éléments de qualité biologique. C'est pourquoi la mise en œuvre correcte de la directive-cadre sur l'eau devrait permettre le même niveau de protection.

Les plans de gestion de district hydrographique (PGDH) constituent les principaux outils pour la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau. Les États membres sont tenus d'établir des PGDH couvrant l'ensemble des districts hydrographiques (DH) situés dans l'Union (articles 11 et 13). Le processus de planification devrait inclure une analyse économique de toutes les utilisations de l'eau dans chaque DH et déterminer également les pressions et incidences sur l'environnement aquatique. Les PGDH du deuxième cycle, à adopter au plus tard en décembre 2015, couvriront la période de planification 2015-2021. Au cours du premier cycle (2009-2015), il a été relevé que l'aquaculture exerçait les pressions suivantes sur les masses d'eau: utilisation des ressources aquatiques; source de pollution ponctuelle; réductions localisées de la biodiversité benthique; dragage important des masses d'eau et modification physique du sol; modifications des régimes d'écoulement; introduction d'espèces exotiques²¹. Par ailleurs, une aquaculture durable repose sur des quantités suffisantes d'eau propre. Afin de protéger les eaux destinées à l'aquaculture, il convient d'établir des objectifs supplémentaires allant au-delà du bon état écologique et chimique pour les zones aquacoles protégées qui exigent, par exemple, des normes microbiologiques spécifiques. En conséquence, il y a également lieu de définir des mesures spécifiques dans les programmes de mesures accompagnant les PGDH afin d'atteindre ces objectifs supplémentaires. Dans un certain nombre de PGDH, des objectifs et des mesures supplémentaires ont été clairement décrits concernant la protection de zones conchylicoles afin de garantir un niveau de protection des eaux conchylicoles (que la directive-cadre sur l'eau classe comme zones protégées) au moins équivalent à celui prévu par la directive sur les eaux conchylicoles, abrogée en 2013. Dans d'autres cas, les objectifs et mesures supplémentaires n'ont pas été spécifiquement inclus dans les PGDH. Les États membres devraient veiller à ce que les objectifs et mesures spécifiques requis dans les zones protégées aux fins de l'aquaculture soient intégrés dans les prochains PGDH exigés pour décembre 2015. En tout état de cause, la plupart des États membres ont décidé de maintenir en vigueur la transposition nationale de la directive sur les eaux conchylicoles de manière à garantir un niveau de protection équivalent pour les eaux destinées

²¹ Même si ces pressions peuvent ne pas concerner toutes les technologies de production piscicole, comme l'aquaculture extensive.

à la production de coquillages.

La Cour de justice de l'Union européenne a récemment rendu un arrêt sur les obligations fixées par la directive-cadre sur l'eau concernant l'amélioration et la prévention de la détérioration dans le cas de projets particuliers (affaire Weser, C-461/13²²). Cet arrêt portait sur un certain nombre de questions fondamentales, en l'occurrence le caractère contraignant des objectifs environnementaux de la directive (lesquels s'appliquent à l'autorisation de projets particuliers, dont l'aquaculture, dès lors que ces projets sont susceptibles de détériorer l'état des masses d'eau ou d'empêcher la réalisation d'un bon état) et la signification de la détérioration de l'état de l'eau (lequel doit être évalué au niveau de l'élément de qualité).

La directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» vise la réalisation d'un bon état écologique dans les eaux marines d'ici à 2020. Son champ d'application s'étend aux eaux côtières pour des aspects de l'état écologique non couverts au préalable par la directive-cadre sur l'eau ou d'autres actes législatifs communautaires, ainsi qu'à toute la largeur des eaux territoriales des États membres dans lesquelles ceux-ci détiennent ou exercent leur compétence (article 3, paragraphe 1, de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin»). Pour contribuer à la réalisation du bon état écologique visé ci-dessus, onze descripteurs de l'état écologique ont été définis: la biodiversité, les espèces non indigènes, les poissons exploités à des fins commerciales, le réseau trophique, l'eutrophisation, l'intégrité des fonds marins, les conditions hydrographiques, les contaminants, les contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer, les déchets marins, et l'énergie sous-marine, y compris notamment les sources sonores. Un ensemble détaillé de critères et d'indicateurs correspondants permettant d'évaluer le bon état écologique, en lien avec les onze descripteurs mentionnés ci-dessus, ont également été élaborés pour faciliter l'interprétation²³. Ces critères s'inspirent des obligations et des évolutions de la législation de l'Union et portent sur de nouveaux éléments pertinents de l'environnement marin non encore couverts par les politiques existantes. Le bon état écologique tel que prévu dans la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» ne correspond pas exactement au bon état écologique/chimique visé dans la directive-cadre sur l'eau. Les critères associés aux directives diffèrent en raison de l'échelle géographique à laquelle ces directives sont applicables. Étant donné que l'objectif ultime des directives est la protection de

²² <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=9ea7d2dc30ddf90283e2da9b4ff7976ccf851d306c91.e34KaxiLc3qMb40Rch0SaxuRaxb0?text=&docid=165446&pageIndex=0&doclang=FR&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=807910>. Un communiqué de presse est disponible à l'adresse: <http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2015-07/cp150074fr.pdf>

²³ 2010/477/UE: décision de la Commission du 1^{er} septembre 2010 relative aux critères et aux normes méthodologiques concernant le bon état écologique des eaux marines. JO L 232 du 2.9.2010, p. 14-24.

l'environnement, elles sont conçues de manière à proposer des critères aussi semblables que possible. La qualité chimique, les effets de l'enrichissement en nutriments ainsi que les aspects de la qualité écologique et hydromorphologique prévus dans les deux directives sont étroitement liés.

Les principales différences entre la directive-cadre sur l'eau et la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» résident, d'une part, dans la définition plus large que cette dernière directive donne du bon état (écologique), puisque celui-ci recouvre un éventail plus large de composants et de pressions en matière de biodiversité et, d'autre part, dans les échelles d'évaluation plus vastes prévues par la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin», puisque cette dernière exige l'évaluation de l'état écologique à l'échelle des sous-régions concernées (par exemple, la mer du Nord au sens large, les mers Celtiques) ou de leurs subdivisions, et non à l'échelle des différentes masses d'eau, comme c'est le cas dans la directive-cadre sur l'eau. Dans le cas des eaux côtières, les limites fixées pour l'évaluation au titre des deux directives-cadres se confondent. Dans ces zones, la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» est censée ne s'appliquer qu'aux aspects du bon état écologique non couverts par la directive-cadre sur l'eau (par exemple, les sources sonores, les déchets, certains aspects en matière de biodiversité).

La directive-cadre sur l'eau et la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» ne contiennent pas d'obligations explicites pour l'aquaculture. Le secteur aquacole est tenu de respecter les prescriptions de la législation nationale qui met en œuvre ces directives dans chaque État membre. L'annexe II, point 1.4, de la directive-cadre sur l'eau exige des États membres qu'ils collectent et mettent à jour des informations sur le type et l'ampleur des pressions anthropogéniques importantes auxquelles les masses d'eau de surface peuvent être soumises dans chaque district hydrographique. Il y a lieu pour les États membres d'identifier, aux fins de chaque plan de gestion de district hydrographique, les pollutions ponctuelles et les pollutions diffuses importantes, notamment par les substances énumérées à l'annexe VIII, dues à des installations et activités urbaines, industrielles, agricoles et autres. Les rejets de l'aquaculture peuvent être considérés comme des apports de sources ponctuelles, de sorte qu'il est probable que des informations de surveillance soient exigées comme prélude à une gestion efficace. En outre, comme le secteur aquacole est tributaire d'une eau de bonne qualité, les mesures de gestion permettant d'instaurer et de maintenir les meilleures pratiques en matière de protection de l'environnement sont également essentielles au fonctionnement du secteur.

Les directives EIE et EES sont transversales et couvrent un large éventail de questions environnementales dont les plans, programmes ou projets liés à l'aquaculture. Elles fixent des

procédures visant la mise en œuvre de certains plans, programmes et projets en tenant dûment compte, préalablement à leur adoption, de leur probable incidence importante sur l'environnement. Les deux directives font en sorte que les problèmes environnementaux soient pris en considération dans le processus décisionnel en garantissant l'accès à l'information ainsi que la participation et la consultation du public.

La directive-cadre sur l'eau et l'aquaculture

D'une part, les activités aquacoles peuvent potentiellement exercer des pressions et avoir une incidence sur les écosystèmes aquatiques, par exemple sous l'effet d'une charge en nutriments accrue, de concentrations de matières fécales et d'aliments pour animaux non consommés, ou encore du fait de la dispersion d'agents de nettoyage et de médicaments. D'autre part, l'aquaculture peut elle-même subir les pressions et les incidences découlant d'autres activités menées dans l'écosystème aquatique, par exemple les incidents de pollution, les installations de traitements des eaux résiduaires situées en amont, ou encore les pointes/variations de débit dues à la régulation du flux dans les cours d'eau, notamment à partir des barrages. Il importe de rappeler que les producteurs aquacoles ont besoin d'eaux de haute qualité et qu'ils sont souvent les premiers dans un bassin hydrographique à détecter les problèmes de qualité de l'eau, la présence de pathogènes ou l'introduction d'espèces dans l'environnement aquatique. Si elles sont correctement gérées, certaines pratiques aquacoles telles que l'exploitation extensive peuvent avoir des effets positifs sur le milieu naturel, comme la rétention de l'eau dans le paysage, la gestion des crues et la protection de la biodiversité (par exemple, avec la création d'habitats pour les amphibiens ou les oiseaux). Les systèmes d'aquaculture multitrophique intégrée (AMTI) peuvent réduire l'eutrophisation en transformant en cultures exploitables les déchets et les aliments pour animaux non consommés provenant des organismes nourris. L'aquaculture nécessite, mais ne consomme pas, d'importantes quantités d'eau de haute qualité.

Les pressions et incidences de différents systèmes d'aquaculture dépendent de nombreux facteurs, dont la localisation de l'exploitation, le type d'organisme cultivé, les méthodes utilisées et la sensibilité ou la vulnérabilité de l'environnement à d'éventuelles pressions. Ces pressions et incidences découlent notamment de ce qui suit:

- les infrastructures (confinement, captage, rejet, récolte) peuvent avoir une incidence sur les éléments de qualité hydromorphologique (hydrologie/typologie- débits, exposition aux vagues, habitat);

- les nutriments dissous et particuliers (tels que les excréments et les aliments pour poissons non consommés) peuvent entraîner la désoxygénation de la colonne d'eau ainsi que l'étouffement des fonds marins, ayant ainsi une incidence sur les éléments de qualité physico-chimique; ils peuvent également contribuer à l'eutrophisation locale, avec des effets sur les éléments de qualité biologique;
- les éléments de qualité biologique peuvent en outre être affectés par des croisements avec des stocks sauvages, des infections pathogènes (le pou de mer, par exemple), les poissons échappés ou encore l'introduction d'espèces exotiques;
- la contamination due par exemple à des composés (telles que les désinfectants, les produits médicamenteux à usage vétérinaire ou les métaux traces) peut avoir une incidence sur les éléments de qualité physico-chimique et biologique.

Récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau dans le cadre d'activités aquacoles

L'article 9 de la directive-cadre sur l'eau exige des États membres qu'ils tiennent compte du principe de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources, et qu'ils veillent à ce que la politique de tarification de l'eau prévoit des mesures incitatives appropriées pour une utilisation efficace de l'eau. L'analyse économique à effectuer dans le cadre du PGDH doit évaluer chaque utilisation de l'eau et chaque service qui y est lié, les incidences négatives sur l'environnement aquatique ainsi que la récupération des coûts correspondants découlant de la prestation de ces services, y compris les coûts pour l'environnement et les ressources, en tenant compte du principe du pollueur-payeur.

Cependant, la directive permet également aux États membres, lors de la conception de la politique de tarification de l'eau, de tenir compte des effets sociaux, environnementaux et économiques de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau ainsi que des conditions géographiques et climatiques des régions concernées. Les États membres sont également autorisés à exclure certaines activités de l'obligation de récupération des coûts pour autant que celles-ci ne compromettent pas la réalisation des objectifs de la directive-cadre sur l'eau. Selon les informations disponibles, la politique de tarification pour le captage, l'utilisation et le rejet de l'eau aux fins de l'aquaculture varie sensiblement d'un État membre à l'autre, allant de l'absence de tarification à l'imposition de redevances qui, de l'avis du secteur, peuvent compromettre la viabilité économique de l'activité. La Commission continuera de demander aux États membres de justifier l'exclusion de certaines activités de l'obligation de récupération des coûts lorsque celles-ci constituent une pression

significative sur l'environnement aquatique qu'il est nécessaire de gérer si l'objectif est de garantir un bon état ou un bon potentiel. La question principale sera de savoir si les États membres ont joint à leur PGDH une justification répondant à l'ensemble des conditions visées à l'article 9, paragraphe 4, de la directive-cadre sur l'eau.

Enfin, il convient de tenir compte du fait que l'aquaculture ne consomme pas d'importantes quantités d'eau, dans la mesure où l'eau retourne en très grande partie dans les cours d'eau. La qualité de l'eau rejetée varie considérablement et dépend du type d'aquaculture et des conditions locales. La qualité de l'eau peut souvent être égale, voire parfois même supérieure, à la qualité de l'eau prélevée. Il importe également de tenir compte du fait que certains systèmes, tels que les grands bassins d'élevage, peuvent également contribuer à la gestion des effets de la sécheresse ou des crues au sein d'un bassin hydrographique, lorsqu'ils agissent en tant que réservoirs ou bassins tampons en atténuant les effets des débits extrêmes.

La directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» et l'aquaculture

Les principales incidences potentielles de l'aquaculture sur l'environnement pertinentes dans le contexte de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sont liées à l'introduction d'espèces non indigènes (ENI), de nutriments, de matières organiques, de contaminants, dont des pesticides et des déchets, à la perturbation de la faune ainsi qu'à la possibilité d'échappement des poissons d'élevage. L'ampleur des effets de l'aquaculture par rapport aux incidences découlant d'autres sources (le ruissellement agricole, par exemple) n'a pas encore été évaluée à ce jour et il est difficile d'estimer l'échelle proportionnée de ces incidences au regard de l'effet global sur l'environnement résultant d'autres activités anthropogéniques et de la politique commune de la pêche (PCP). Le rôle de plus en plus important de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» est de faire en sorte que les activités aquacoles garantissent une durabilité environnementale à long terme. Dans le même temps, la communication «Croissance bleue»²⁴ prévoit l'expansion des activités aquacoles, y compris notamment par l'élevage de nouvelles espèces ou un éloignement des côtes.

Des systèmes d'aquaculture différents peuvent influencer de diverses manières sur les descripteurs de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» (tableau 1). Ces effets, cependant, dépendent de facteurs tels que les conditions hydrologiques dans chaque exploitation aquacole, le type d'espèces cultivées, les méthodes de production et les pratiques de gestion. De manière générale, les

²⁴ COM(2012) 494 final. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions: «Croissance bleue. Des possibilités de croissance durable dans les secteurs marin et maritime».

incidences environnementales potentielles incluent la perte et la dégradation des habitats, y compris les modifications apportées aux communautés biologiques, la contamination, l'enrichissement en nutriments et en matières organiques, ainsi que la perturbation, le déplacement et la mortalité des espèces. Ces incidences peuvent avoir des conséquences sur les descripteurs suivants de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin»: la biodiversité (D1), les espèces non indigènes (D2), les poissons et crustacés exploités à des fins commerciales (D3), le réseau trophique (D4), l'eutrophisation (D5), l'intégrité des fonds marins (D6), les conditions hydrographiques (D7), les contaminants (D8), les contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer (D9), les déchets marins (D10) ainsi que l'énergie, dont les sources sonores sous-marines (D11).

Tableau 1: interactions potentielles entre l'aquaculture, l'environnement et les descripteurs de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sur la base des déclarations d'incidence initiales des États membres.

Descripteur	Degré d'interaction	Indication et atténuation
1. Biodiversité	Faible	Faute de gestion, les parasites, les maladies et les poissons échappés peuvent avoir des effets localisés sur la biodiversité. Il convient d'y faire face par la mise en œuvre des directives EIE, EES et «Habitats». Le choix du site est un facteur essentiel pour la réduction des effets potentiels sur la biodiversité.
2. Espèces non indigènes	Élevé	L'aquaculture est une voie d'entrée potentielle des ENI; l'introduction d'espèces exotiques dans l'aquaculture est régie par le règlement (CE) n° 708/2007 imposant une autorisation spécifique pour toute introduction d'espèces exotiques.
3. Poissons et crustacés exploités à des fins commerciales	Faible	Faute de gestion, les parasites, les maladies et les poissons échappés (flux de gènes) peuvent avoir des effets localisés sur les poissons et les crustacés sauvages exploités à des fins commerciales.
4. Réseau trophique	Faible	Faute de gestion, les parasites, les maladies et les poissons échappés (flux de gènes) peuvent avoir des effets localisés sur le réseau trophique. Le choix du site est un facteur essentiel pour la réduction des effets potentiels sur le réseau trophique.
5. Eutrophisation	Faible	Certains effets sont observés à l'échelle locale mais sont généralement peu susceptibles de se produire à ce jour à une échelle suffisamment grande pour avoir une incidence significative, si ce n'est dans des mers fermées, comme la Baltique, dans lesquelles les apports en nutriments sont déjà considérables. Si tel est le cas, les États membres peuvent envisager l'application de systèmes neutres sur le plan des nutriments ou d'autres approches permettant d'enlever des nutriments de la mer.
6. Intégrité des fonds marins	Faible	Certains effets dus à l'envasement ou à l'affouillement sont observés à l'échelle locale mais sont peu susceptibles de se produire à ce jour à une échelle suffisamment grande pour avoir une incidence significative. Ce phénomène peut être

		atténué par un déplacement des cages, une mise en jachère des zones ou une relocalisation vers des zones maritimes plus énergétiques (zones caractérisées par une plus grande circulation).
7. Conditions hydrographiques	Faible	Certains effets sont observés à l'échelle locale en raison de la survenue de phénomènes à petite échelle comme les tourbillons mais sont peu susceptibles de se produire à ce jour à une échelle suffisamment grande pour avoir une incidence significative, si ce n'est dans des installations à grande échelle.
8. Contaminants	Faible	Certains effets sont observés à l'échelle locale en raison de la contamination par des substances dangereuses et des pathogènes microbiens mais sont peu susceptibles de se produire à ce jour à une échelle suffisamment grande pour avoir une incidence significative. Les mesures d'atténuation proviennent des limites réglementaires fixées dans la législation sur la sécurité alimentaire. Cependant, ces limites réglementaires, destinées à protéger la santé des consommateurs, ne sont pas spécifiquement conçues pour la préservation de l'environnement. Aussi des mesures supplémentaires peuvent-elles se révéler nécessaires pour garantir une protection adéquate de l'environnement.
9. Contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer	Faible	Les incidences sont évaluées sur la base des limites réglementaires fixées dans la législation sur la sécurité alimentaire.
10. Déchets marins	Faible	L'aquaculture peut être une source de déchets marins au même titre que les rejets urbains et la pêche.
11. Énergie sous-marine (par exemple, source sonore)	Faible	Certains effets sont observés à l'échelle locale à proximité des cages mais sont peu susceptibles de se produire à ce jour à une échelle suffisamment grande pour avoir une incidence significative. Peu d'informations sont disponibles sur d'éventuelles mesures d'atténuation.

Les principaux problèmes en lien avec la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sont l'échelle spatiale à laquelle les incidences environnementales de l'aquaculture sont susceptibles de se produire ainsi que leur effet cumulé envisagé parallèlement à l'impact d'autres sources anthropogéniques. Cet effet cumulé doit être envisagé au regard des éléments de qualité déterminés aux fins de l'évaluation dans les différents descripteurs de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» et des échelles spatiales définies aux fins des évaluations visées par ladite directive.

Les évaluations permettant de déterminer si un bon état écologique a été atteint au titre de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sont généralement attendues pour des régions marines relativement importantes [par exemple, à l'échelle des (sous-)régions ou au niveau de leurs subdivisions]. Il n'en va pas de même pour l'échelle des infrastructures aquacoles dans la mesure où les incidences de l'aquaculture sont observées en grande partie à l'échelle locale. L'incidence de ces infrastructures dans une zone évaluée au titre de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin»

est dès lors relativement faible; cependant, si la présence de multiples infrastructures est ajoutée à l'incidence d'autres activités menées dans la zone, il pourrait y avoir globalement un problème grave susceptible d'entraver la réalisation d'un bon état écologique pour un descripteur/élément de qualité donné. Tel pourrait être particulièrement le cas si l'élément de qualité est limité à des zones abritant des infrastructures aquacoles (par exemple, des espèces côtières ou des habitats en eaux peu profondes).

En conséquence, alors que les incidences et les mesures d'atténuation de l'aquaculture sont généralement évaluées dans le cadre du processus d'octroi d'une licence marine ou au titre de la directive-cadre sur l'eau²⁵ dans les zones côtières et au niveau de chaque infrastructure, il importe de les envisager, comme dans le cadre de l'autorisation de tout type d'activité, dans le contexte global des effets cumulés découlant de l'ensemble des activités.

Malgré l'échelle actuelle des activités aquacoles et le caractère local des incidences, il se peut que l'aquaculture, au même titre que tous les autres secteurs, doive réduire son impact afin d'atteindre le bon état écologique visé dans la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin».

L'aquaculture est potentiellement pertinente dans la mise en œuvre de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» sous deux autres aspects:

- la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» est bénéfique pour la production aquacole. La réduction des contaminants, des déchets et de l'enrichissement en nutriments dans l'environnement marin conduira à une amélioration de la qualité de l'eau pour l'aquaculture, entraînera une diminution des cas de contamination des poissons d'élevage et atténuera les problèmes de déchets nuisibles pour les poissons et les équipements;
- une aquaculture durable contribue à la réalisation d'un bon état écologique tel que visé dans la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin». Une plus grande production aquacole permet de réduire la pression sur les stocks de poissons sauvages pour autant qu'elle soit fondée sur des sources d'alimentation animale durables sur le plan écologique. L'alimentation par filtration naturelle chez les mollusques contribue également à améliorer la clarté de l'eau, comme le démontrent des exploitations mytilicoles en mer Baltique.

Les directives EES et EIE

²⁵ Stratégie commune de mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE). Document d'orientation n° 7. La surveillance au titre de la directive-cadre sur l'eau. 153 p. 2000.

La planification et l'élaboration de plans, programmes ou projets d'aquaculture relèvent des directives EES et EIE. Elles permettent de tenir compte des préoccupations environnementales à un stade précoce du processus de planification, évitant ou réduisant ainsi au minimum les incidences négatives.

Certains projets d'aquaculture sont repris à l'annexe II, point 1 f), de la directive EIE et sont à ce titre soumis à un «contrôle», c'est-à-dire à la détermination de leur incidence notable sur l'environnement sur la base de seuils ou de critères, ou à un examen au cas par cas. Lors de la procédure de contrôle, il y a lieu pour les États membres de tenir compte des critères de sélection applicables fixés à l'annexe III de la directive EIE. Les concepteurs de projets d'aquaculture soumis à évaluation devraient fournir une certaine quantité minimale d'informations sur les projets et leurs effets, conformément à l'annexe IV de la directive EIE.

La directive EES s'applique à des plans et programmes qui sont préparés pour un certain nombre de secteurs et qui fixent le cadre de décisions ultérieures d'autorisation de projets énumérés aux annexes I et II de la directive EIE, ainsi qu'à l'ensemble des plans et des programmes qui nécessitent une évaluation appropriée au titre de la directive «Habitats». À cette fin, les plans et programmes d'aquaculture relèvent du champ d'application de la directive EES. Lorsqu'une évaluation au titre de la directive EES est requise pour un plan ou un programme donné, il convient de préparer un rapport sur les incidences environnementales contenant les informations pertinentes qui indique, décrit et évalue les incidences environnementales notables probables de la mise en œuvre du plan ou du programme ainsi que d'autres solutions réalistes.

Afin de garantir un processus décisionnel transparent, les directives EIE et EES prévoient une consultation des autorités environnementales et du public lors de l'évaluation de ces plans, programmes et projets. Il y a lieu pour les États membres de fixer des délais appropriés, suffisamment longs pour permettre des consultations ainsi que la formulation d'un avis. En outre, les États membres devraient veiller à ce que, lors de l'adoption d'un plan ou d'un programme ou lors de l'autorisation d'un projet, les autorités concernées et le public soient informés et que les informations pertinentes soient mises à leur disposition.

La directive PEM

La directive relative à la planification de l'espace maritime (PEM)²⁶ récemment approuvée vise à promouvoir le développement et l'utilisation durables des ressources marines, y compris aux fins de l'aquaculture, par l'établissement, dans chaque État membre et au plus tard en 2021, de plans issus de la planification de l'espace maritime.

Dans les situations où il peut y avoir une concurrence pour l'espace, des plans issus de la planification de l'espace maritime devraient être utilisés de manière à réduire les conflits entre les secteurs et à créer des synergies entre différentes activités, à encourager les investissements en instaurant de la prévisibilité, de la transparence et des règles plus claires, à renforcer la coordination entre les administrations dans chaque pays par l'utilisation d'un instrument unique permettant d'équilibrer le développement d'un éventail d'activités maritimes, à renforcer la coopération transfrontière et à protéger l'environnement par l'identification précoce des incidences découlant d'une utilisation multiple de l'espace. L'élaboration d'une planification de l'espace pour l'aquaculture est une approche extrêmement intéressante qui peut intégrer les exigences de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin».

Règlements relatifs aux espèces exotiques

Le règlement relatif à l'utilisation en aquaculture d'espèces exotiques et d'espèces localement absentes²⁷ couvre les mouvements des espèces exotiques à des fins aquacoles. Les opérateurs doivent réaliser une évaluation préalable des risques et obtenir des permis pour l'introduction ou le transfert de toute espèce aquatique exotique ou localement absente. Le règlement précise les informations à fournir par l'opérateur ainsi que les critères à utiliser par les autorités compétentes pour la délivrance d'un permis.

Le règlement de l'Union récemment adopté relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes²⁸ couvre les menaces que présentent les espèces exotiques envahissantes dont les effets néfastes potentiels exigent une action concertée au niveau de l'Union. Le règlement prévoit l'adoption d'une liste d'espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union, qui peuvent être combattues par des mesures visant à: 1) restreindre

²⁶ Directive 2014/89/UE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime. JO L 257 du 28.8.2014, p. 135-145.

²⁷ Règlement (CE) n° 708/2007 du Conseil du 11 juin 2007 relatif à l'utilisation en aquaculture des espèces exotiques et des espèces localement absentes. JO L 168 du 28.6.2007, p. 1-17.

²⁸ Règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. JO L 317 du 4.11.2014, p. 35-55.

leur introduction et limiter leur propagation; 2) établir des mécanismes efficaces d'alerte précoce et de réaction rapide; et 3) permettre de gérer les espèces exotiques envahissantes qui sont déjà présentes et répandues dans l'Union. Cette liste fera l'objet d'une mise à jour régulière et pourra également inclure des espèces pertinentes pour l'aquaculture.

Incidences potentielles de l'aquaculture - bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire et pour le secteur

L'aquaculture est un secteur extrêmement diversifié. Il convient de rappeler à cet égard que les incidences sur l'environnement ne peuvent être généralisées à l'échelle du secteur. À l'instar de tout autre secteur, afin de garantir un niveau élevé de protection de l'environnement, des mesures de précaution doivent être prises pour les projets d'aquaculture pouvant avoir des effets néfastes significatifs sur l'environnement. Les procédures prévues par les directives EIE et EES constituent d'importants outils pour l'intégration et l'adoption de certains plans, programmes et projets susceptibles d'avoir des effets significatifs sur l'environnement dans la mesure où elles garantissent une prise en compte de ces effets lors de la préparation et avant l'adoption de ces plans, programmes ou projets. Les incidences varient en fonction de l'espèce, des méthodes d'exploitation et des techniques de gestion, de la localisation précise et des conditions environnementales locales, ou encore de la faune. Il est possible de les prévenir, de les minimiser ou de les atténuer par l'adoption de mesures de protection de l'environnement appropriées, comprenant des procédures réglementaires et des mécanismes de contrôle et de surveillance. En outre, comme il est vital pour le secteur aquacole de bénéficier d'un environnement propre, ce secteur a évolué de manière à réduire les pressions potentielles. Les incidences environnementales possibles de l'aquaculture comprennent:

- 1) les impacts benthiques et les nutriments;
- 2) les maladies et les parasites;
- 3) les rejets de substances chimiques;
- 4) les poissons échappés et les espèces exotiques;
- 5) les incidences physiques, les perturbations et la lutte contre les prédateurs.

1) Impacts benthiques et nutriments

La plupart des types de piscicultures contribuent à l'augmentation de la charge de nutriments dans l'eau par l'apport d'aliments pour animaux non consommés, d'excrétions, etc. Les effets de

l'enrichissement en nutriments sur les communautés benthiques ont été très largement documentés dans des études de terrain. Dans de nombreuses régions, des modèles numériques ont été appliqués afin de prévoir les concentrations en nutriments et les incidences sur les communautés benthiques en fonction de la charge de nutriments et/ou de l'hydrodynamique, ou pour orienter le choix du site. Alors qu'un enrichissement excessif en nutriments peut être source de problèmes, les eaux enrichies en nutriments peuvent trouver des utilisations bénéfiques à d'autres secteurs, par exemple comme engrais pour l'agriculture.

Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire

Les procédures d'autorisation peuvent atténuer les effets de l'enrichissement en matières organiques et de l'apport en nutriments de différentes manières, par exemple:

- en plafonnant les niveaux de biomasse et de production sur le site (en fixant notamment une limite supérieure pour les apports en aliments pour animaux; en fixant pour un site une limite maximale de la biomasse sur la base de modèles de prévision exprimant la capacité d'assimilation de l'environnement récepteur);
- en limitant et en contrôlant les rejets²⁹;
- en limitant l'utilisation d'engrais aux besoins des bassins de manière à réduire la consommation et à éviter les rejets;
- en contrôlant les niveaux de peuplement lorsque la charge de nutriments dans les effluents d'aquaculture est liée à la biomasse du stock (et au taux d'alimentation), et lorsque le niveau des émissions est fonction de la taille de la population d'élevage totale présente sur le site.

Les bonnes pratiques et suggestions supplémentaires à l'intention des organismes de régulation comprennent:

1. une plus grande clarté quant aux paramètres et aux données que le secteur devrait fournir pour exprimer les niveaux de charge de référence;
2. une meilleure surveillance afin de quantifier les charges de nutriments provenant de sources différentes, dont l'aquaculture;
3. le recours à des outils ou à des pratiques d'atténuation (pour la qualité des effluents, par exemple) lors de l'évaluation des demandes de permis/licences;

²⁹ La limitation et le contrôle des rejets exigent la surveillance régulière des nutriments rejetés au niveau de l'exploitation; cela peut occasionner des coûts supplémentaires. À l'inverse, la limitation des niveaux de biomasse et de production n'entraîne pas de coûts de surveillance supplémentaires, mais elle ne favorise pas l'innovation sous la forme, par exemple, de systèmes d'alimentation animale plus efficaces ou de systèmes de confinement fermés.

4. la mise en place d'un cadre réglementaire suffisamment souple pour faciliter des mesures telles que la mise en jachère de sites;
5. l'adoption de méthodes de modélisation pour la localisation des nouvelles exploitations;
6. l'éventuelle utilisation de l'eau enrichie en nutriments (après filtrage et décantation si nécessaire) pour la production de biogaz ou l'irrigation de cultures, de manière à favoriser une meilleure gestion globale de l'eau ainsi que l'intégration entre l'aquaculture et l'utilisation des terres agricoles adjacentes;
7. la collaboration au niveau interdépartemental et interagences, pour parvenir à une compréhension commune de la situation existante et des mesures déjà en place, et pour établir des programmes qui permettront des activités aquacoles fondées et responsables;
8. un examen plus approfondi du potentiel qu'offre une approche de gestion du bilan massique pour l'azote et le phosphore dans les zones précédemment affectées, comme la mer Baltique et la mer Noire;
9. de nouvelles discussions sur les systèmes d'échange de nutriments (y compris la colocalisation), à condition que les incidences au niveau local soient également prises en compte de manière adéquate.

Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur

Les bonnes pratiques et suggestions pour le secteur aux fins de l'atténuation des effets de l'enrichissement en matières organiques et de l'apport en nutriments comprennent:

1. l'utilisation de systèmes d'alimentation efficaces propres à garantir que les aliments pour animaux non consommés (déchets) soient réduits au minimum, par exemple par la mise en place de systèmes de caméra ou d'autres mécanismes permettant de suivre les réactions à l'apport alimentaire. Des systèmes de caméra sont souvent utilisés en même temps que des systèmes d'alimentation automatiques dans la salmoniculture;
2. le recours à des types d'aliments pour animaux de bonne qualité qui soient hautement digestibles par les organismes cultivés et qui libèrent un minimum de nutriments dans les fèces et dans l'eau. Lorsque cela est approprié, l'utilisation de liants permettant de fixer les solides pour une collecte et une sédimentation efficaces;
3. la gestion de site, sous la forme d'une mise en jachère (calendrier, incidences, zone), de l'administration de traitements ou de la définition de zones d'exclusion, lorsqu'une interruption du cycle de production permet un rétablissement des fonds marins;
4. la surveillance afin de veiller à ce que les limites mesurées pour les nutriments et les NQE restent dans la fourchette des valeurs fixées dans les conditions d'octroi du permis;

5. la diminution des nutriments libérés dans l'environnement récepteur au moyen, par exemple, de systèmes de confinement fermé ou de recirculation partielle où les nutriments dissous et les déchets solides sont enlevés des effluents; l'utilisation de pièges terrestres/à sédiments, de bassins de décantation et de technologies de nettoyage modernes telles que les filtres à tambour; l'utilisation de zones humides construites (en fonction des contraintes d'espace) afin de nettoyer et de traiter les nutriments dissous;
6. le contrôle de l'utilisation d'engrais afin de réduire au minimum l'introduction directe de nutriments dans le bassin hydrographique;
7. le développement de systèmes d'aquaculture multitrophique intégrée (AMTI). Dans le concept de l'AMTI, les exploitations combinent l'aquaculture nécessitant un apport alimentaire (par exemple, la pisciculture, la pénéculture) avec des espèces qui extraient les nutriments (par exemple, les algues) et les solides en suspension (coquillages, par exemple) afin de créer des systèmes équilibrés en vue d'une restauration environnementale (bioatténuation);
8. le recours accru à des cultures dérobées «bleues» (par exemple, l'élevage de moules, d'algues et d'ascidies) associées à l'aquaculture, comme mesure de compensation, afin d'enlever les nutriments de la mer;
9. le cas échéant, l'utilisation, dans le cycle de production, de systèmes aquacoles de recirculation partielle ou totale;
10. la conception et la mise en œuvre de solutions technologiques innovantes telles que les cages en système clos³⁰, une fois que les essais auront été complètement achevés.

2) Maladies et parasites

Les maladies et les parasites sont à prendre en considération au regard de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» compte tenu des incidences potentielles des agents pathogènes et des parasites sur les populations sauvages (affectant la biodiversité et donc l'état écologique) et de la libération de substances chimiques et de médicaments susceptibles d'être utilisés pour combattre les maladies dans l'environnement local pendant et après les traitements. Ce dernier aspect est examiné dans le prochain chapitre.

³⁰ Il s'agit de cages d'eau de mer et d'eau douce que l'eau ne peut pas traverser, ce qui permet de maintenir les poissons d'élevage en milieu fermé et de limiter les effluents et rejets provenant de l'environnement ouvert. Une description complète est disponible dans le document de référence (Jeffery et al., 2014, chapitre 9.3).

Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire

Dans l'Union européenne, la lutte contre les maladies en aquaculture est réglementée par la directive sur la santé des animaux aquatiques³¹. En outre, sur le plan réglementaire, les bonnes pratiques et suggestions suivantes ont été relevées:

1. placer les exploitations envisagées avec parcs en filet ouverts loin des entrées de cours d'eau ou de chenaux étroits (afin de réduire au minimum les interactions avec les espèces de poissons sauvages migratoires);
2. mettre en place des plans de gestion zonale ou régionale permettant de réduire les interactions potentielles négatives entre les poissons sauvages et les poissons d'élevage, y compris dans le cadre des plans de gestion de district hydrographique. De tels systèmes présentent un avantage supplémentaire dans la mesure où ils allégeront probablement le poids global de la maladie sur les sites, en augmentant également de la sorte la productivité des entreprises. Ces plans de gestion régionale peuvent inclure:
 - la spécification de la biomasse maximale des poissons ou des coquillages ou crustacés pouvant être cultivés dans une zone donnée;
 - si possible, la mise en place d'une production en bande unique en synchronisant la production des classes d'âge de chaque espèce dans la zone gérée. La récolte de tous les poissons au sein d'une zone gérée et dans une période de temps définie permet une mise en place plus aisée des périodes de jachère entre les cycles d'élevage;
 - la coordination des périodes de jachère entre les producteurs de manière à garantir des interruptions efficaces de la maladie entre les cycles de production au sein d'une zone gérée;
 - la coordination des programmes de traitement pour les exploitations d'une zone gérée afin que les traitements soient utilisés d'une manière aussi efficace que possible.
3. un examen des effets cumulés de l'aquaculture et d'autres activités au sein d'une masse d'eau gérée.

Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur

1. L'application des principes de lutte intégrée, tels que mis en œuvre en agronomie, pour le traitement des agents pathogènes du poisson et des coquillages ou crustacés, lorsqu'une stratégie optimale, incluant l'utilisation de médicaments et des activités de gestion de site

³¹ Directive 2006/88/CE du Conseil du 24 octobre 2006 relative aux conditions de police sanitaire applicables aux animaux et aux produits d'aquaculture, et relative à la prévention de certaines maladies chez les animaux aquatiques et aux mesures de lutte contre ces maladies. JO L 328 du 24.11.2006, p. 14-56.

comme la jachère, peut être définie et mise en œuvre. L'utilisation de médicaments conformément aux termes de l'autorisation de mise sur le marché (tels qu'indiqués dans la notice ou dans le résumé des caractéristiques du produit), sauf prescription différente du vétérinaire (utilisation «hors RCP»), et d'une manière propre à favoriser une efficacité optimale du traitement, laquelle comprend souvent une réduction du nombre de traitements nécessaires, et donc de la quantité totale de médicaments libérés.

2. Le recours à des stratégies de traitement produisant des effets chimiques minimaux ou sans effets chimiques supplémentaires, en particulier dans des zones où les masses d'eau et la faune benthique correspondante sont évaluées comme présentant un état moyen ou médiocre:
 - a. envisager et, lorsque cela est faisable et sans risque, appliquer des méthodes de lutte biologique comme solution de rechange aux traitements chimiques (par exemple, utilisation de poissons nettoyeurs pour combattre les poux de mer);
 - b. il convient de promouvoir des systèmes de production offrant des conditions appropriées pour l'aquaculture (environnement, nutrition, hygiène). Les agents chimiothérapeutiques ne devraient pas supplanter les bonnes pratiques en matière d'élevage, de production animale et de gestion;
 - c. recourir, si possible, à des méthodes fondées sur la vaccination. Il convient d'accorder la priorité à des méthodes de lutte fondées sur la vaccination dont l'incidence environnementale est minimale;
 - d. élaborer et mettre en œuvre des processus (plans) de biosécurité efficaces afin de réduire au minimum la propagation des agents pathogènes au sein des exploitations, entre les exploitations et, plus largement, dans l'environnement. Il convient d'élever les animaux à l'aide de systèmes et de méthodes proches des normes physiologiques et comportementales optimales afin de réduire au minimum le stress, ce dernier étant considéré comme un important facteur prédisposant les animaux d'élevage à la maladie;
 - e. il convient d'examiner attentivement des facteurs déterminants tels que la densité de peuplement, la température d'élevage, le niveau d'oxygène dissous, la turbidité, ou encore la présence d'ammoniac et de nitrites dissous;
 - f. lorsque la viabilité économique le permet, il convient d'envisager l'utilisation de systèmes d'élevage clos (par exemple, les systèmes de recirculation en aquaculture) afin de réduire au minimum les échanges d'agents pathogènes avec les poissons et coquillages ou crustacés sauvages ainsi que la diffusion des traitements chimiques dans l'environnement;
 - g. une utilisation moindre d'antimicrobiens et une réduction de la résistance aux antimicrobiens devraient être encouragées en respectant notamment les lignes

directrices en la matière (telles que les lignes directrices de la Commission pour une utilisation prudente des antimicrobiens en médecine vétérinaire³²).

3. Les producteurs aquacoles ont le devoir de s'assurer que les œufs, semences et juvéniles importés dans leurs installations sont exempts de maladies susceptibles d'être transmises aux espèces de poissons et coquillages ou crustacés sauvages;
4. il convient de favoriser la reproduction sélective afin d'accroître la résistance aux maladies;
5. la mise en œuvre de processus de biosécurité efficaces ainsi que l'utilisation de méthodes de traitement efficaces et sans risque pour l'environnement devraient faire partie des codes de bonnes pratiques adoptés par les producteurs. Afin de garantir le respect de ces codes, des processus de contrôle de la qualité, y compris des audits, pourraient être envisagés;
6. compte tenu des préoccupations liées à la résistance croissante à certains médicaments à usage vétérinaire utilisés dans le traitement des poux de mer, il convient de poursuivre la recherche et le développement d'autres méthodes émergentes non chimiques de lutte contre les poux telles que le traitement par l'exposition à la chaleur ou à l'eau douce, le laser, ou l'adaptation de la profondeur et de la conception des cages. Les activités de recherche et de développement récentes menées sur l'utilisation de cages munies d'un cylindre central («cages à tuba») ont donné des résultats prometteurs en ce qui concerne la réduction significative des poux qui prolifèrent essentiellement dans les couches de surface;
7. les bonnes pratiques et suggestions pour le secteur n° 1 à 4 énoncées au chapitre 3, «Rejets chimiques», s'appliquent également ici.

Exemple spécifique: le pou de mer.

L'exemple le plus emblématique de l'échange d'agents pathogènes entre des populations de poissons sauvages et des populations de poissons d'élevage est probablement le transfert de poux de mer entre le saumon atlantique sauvage et le saumon atlantique d'élevage. Les poux de mer peuvent compromettre la croissance, la fécondité et la survie de leurs hôtes dans la mesure où en se nourrissant, ils peuvent provoquer des lésions cutanées à l'origine de problèmes osmotiques et d'infections secondaires. En l'absence de traitement, l'infestation peut atteindre des proportions extrêmement graves pour le poisson hôte. Tant les salmonidés sauvages que les salmonidés d'élevage peuvent servir d'hôtes au pou de mer, et l'interaction et la transmission possibles du parasite entre les poissons sauvages et les poissons d'élevage suscitent de nombreuses craintes. L'abondance d'hôtes dans les exploitations aquacoles peut avoir pour corollaire une forte présence de poux de mer. Les poissons anadromes sauvages présents dans des zones comptant des élevages

³² Communication de la Commission. Lignes directrices pour une utilisation prudente des antimicrobiens en médecine vétérinaire (2015/C 299/04)
http://ec.europa.eu/health/antimicrobial_resistance/docs/2015_prudent_use_guidelines_fr.pdf

de saumons peuvent connaître de graves infestations de poux de mer qui, dans certains cas, peuvent entraîner leur retour prématuré à l'eau douce ou leur mortalité en mer. Afin de lutter contre les poux de mer, les exploitations aquacoles recourent généralement à une gamme de médicaments antiparasites, lesquels peuvent présenter des risques pour l'environnement s'ils ne sont pas administrés avec soin.

L'importance de l'incidence sur les populations de poissons sauvages des poux de mer provenant des poissons d'élevage est au centre des débats. Cependant, pour combattre la menace potentielle que représentent les poux de mer pour les espèces de poissons sauvages, les organismes de régulation et les producteurs des grandes régions d'élevage de saumons atlantiques d'Europe du Nord ont conçu des méthodes visant à lutter contre leur prolifération et à réduire au minimum les risques de transfert. Celles-ci comprennent l'élaboration de plans de gestion régionale qui réglementent la manière dont le secteur doit opérer dans des zones particulières, ainsi que la conception de programmes de traitement améliorés. En Norvège, les autorités peuvent, si nécessaire, imposer une réduction de la production dans certaines exploitations.

La recommandation relative aux poux de mer formulée par l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord (OCSAN) prévoit que 100 % des fermes d'élevage doivent disposer de plans de gestion efficaces contre les poux de mer propres à garantir qu'il n'y ait pas d'augmentation de la concentration de poux de mer ou de la mortalité liée aux poux de mer chez les salmonidés sauvages qui soit imputable à ces fermes.

3) Rejets chimiques issus de l'aquaculture

À l'instar des animaux en agriculture, les poissons et les coquillages ou crustacés d'élevage sont également touchés par la maladie. Un certain nombre de substances chimiques sont utilisées comme médicaments, biocides, agents antisalissures et additifs pour l'alimentation animale afin d'améliorer la survie, les performances et la qualité des poissons et coquillages ou crustacés cultivés, en particulier dans les systèmes d'élevage intensif. Les médicaments réduisent les pertes pendant la production, améliorent le bien-être et la qualité des poissons d'élevage, et peuvent ralentir la propagation des maladies transmises par les poissons d'élevage aux poissons sauvages (et vice versa). L'accès à des médicaments efficaces et rentables est une véritable priorité, aussi bien pour le secteur aquacole que dans l'intérêt des poissons sauvages. En revanche, l'utilisation de produits pharmaceutiques à usage vétérinaire et d'autres produits chimiques représente une menace potentielle pour l'environnement, en particulier pour les zones situées directement autour ou sous les exploitations aquacoles. À moins que l'utilisation de ces produits dans les exploitations soit soigneusement gérée, leur rejet dans l'environnement aquatique peut présenter un risque. Ce risque

comprend des effets toxiques directs (sur la microfaune et la méiofaune, les algues, le plancton et d'autres organismes aquatiques benthiques) ainsi que des effets plus subtils tels que la modification potentielle des communautés bactériennes (et le développement d'organismes résistant aux antibiotiques) découlant du rejet d'antibiotiques dans l'environnement.

La libération de substances chimiques dans l'environnement aquatique est réglementée dans l'ensemble de l'Europe par une série de dispositions réglementaires au niveau des États membres et de l'Union. Dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau et de la directive sur les substances prioritaires ou sur les normes de qualité environnementale (DNQE)³³, des NQE ont été établies pour 45 substances prioritaires et 8 autres polluants chimiques très préoccupants pour l'ensemble de l'Union. La DNQE s'applique aux eaux de surface, c'est-à-dire aux eaux intérieures, aux eaux de transition (estuaires et embouchures) et aux eaux côtières: l'état chimique est évalué sur une distance allant jusqu'à 12 milles marins. La DNQE contient des normes applicables au biote pour plusieurs substances dont le mercure (Hg), l'hexachlorobenzène (HCB) et l'hexachlorobutadiène (HCBD). Les États membres sont également tenus de prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et supprimer les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires. En outre, il y a lieu pour les États membres de fixer également des NQE pour les polluants préoccupants au niveau national (polluants spécifiques au bassin hydrographique).

La réalisation de l'objectif de la directive-cadre sur l'eau relatif au bon état chimique (et au bon état écologique) est soutenue par d'autres dispositions législatives de l'Union, dont la directive sur les émissions industrielles³⁴, la directive sur le traitement des eaux urbaines résiduaires³⁵, la législation REACH^{36,37}, le règlement concernant les produits biocides³⁸, la directive sur les médicaments

³³ Directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE, JO L 348 du 24.12.2008, p. 84-97, telle que modifiée par la directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau. JO L 226 du 24.8.2013, p. 1-17.

³⁴ Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution). JO L 334 du 17.12.2010, p. 17-119.

³⁵ Directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires. JO L 135 du 30.5.1991, p. 40-52.

³⁶ Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques, modifiant la directive 1999/45/CE et abrogeant le règlement (CEE) n° 793/93 du Conseil et le règlement (CE) n° 1488/94 de la Commission ainsi que la directive 76/769/CEE du Conseil et les directives 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE et 2000/21/CE de la Commission. JO L 396 du 30.12.2006, p. 1-849.

vétérinaires³⁹, le règlement relatif aux produits phytopharmaceutiques⁴⁰ et la directive relative à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable⁴¹.

Une évaluation des risques pour l'environnement doit accompagner toute demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM) d'un médicament vétérinaire. Conformément à la directive 2001/82/CE telle que modifiée, il convient de tenir compte, dans le cadre de l'évaluation des risques, des lignes directrices scientifiques et/ou des avis scientifiques pertinents. Ces mesures garantissent que l'incidence environnementale du médicament sera minimale si celui-ci est utilisé conformément aux instructions figurant sur la notice. En outre, la législation de l'Union exige, à titre de mesure de santé publique, que les animaux, y compris les produits d'aquaculture destinés à être mis sur le marché comme denrée alimentaire, ne contiennent pas de résidus de substances pharmacologiquement actives au-delà d'une limite maximale de résidus (LMR) fixée conformément au règlement (UE) n° 37/2010 de la Commission. Il existe des programmes de surveillance des résidus⁴² (tant statutaires que non statutaires lorsqu'ils sont spécifiques à un État membre) dont l'objectif est de garantir que le niveau des substances pharmacologiquement actives autorisées et de certains contaminants présents dans les produits d'aquaculture au sein de l'Union est inférieur aux limites maximales admises et qu'il n'y a pas non plus de niveau détectable de substances interdites⁴³ ni de substances pour lesquelles aucune LMR n'a été fixée. Le processus d'autorisation de mise sur le marché pour les médicaments vétérinaires ainsi que les contrôles officiels relatifs à la distribution et à l'utilisation des médicaments vétérinaires ont pour effet de limiter fortement l'éventail de substances chimiques qui peuvent être utilisées en aquaculture, garantissant de la sorte un certain

³⁷ Directive 2006/121/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 modifiant la directive 67/548/CEE du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses afin de l'adapter au règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), et instituant une agence européenne des produits chimiques. JO L 396 du 30.12.2006, p. 850-856.

³⁸ Règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides. Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE. JO L 167 du 27.6.2012, p. 1-123.

³⁹ Directive 2001/82/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 novembre 2001 instituant un code communautaire relatif aux médicaments vétérinaires. JO L 311 du 28.11.2001, p. 1.

⁴⁰ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil. JO L 309 du 24.11.2009, p. 1-50.

⁴¹ Directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable. JO L 309 du 24.11.2009, p. 71-86.

⁴² Directive 96/23/CE du Conseil, du 29 avril 1996, relative aux mesures de contrôle à mettre en œuvre à l'égard de certaines substances et de leurs résidus dans les animaux vivants et leurs produits et abrogeant les directives 85/358/CEE et 86/469/CEE et les décisions 89/187/CEE et 91/664/CEE. JO L 125 du 23.5.1996, p. 10.

⁴³ Comme prévu au tableau 2 de l'annexe du règlement (UE) n° 37/2010 de la Commission et dans la directive 96/22/CEE.

degré de protection environnementale. La prudence est toutefois de rigueur lorsqu'un produit médicamenteux autorisé pour des animaux terrestres est utilisé «hors RCP» pour traiter des animaux aquatiques, étant donné qu'il est peu probable que l'incidence sur l'environnement aquatique ait été prise en compte dans le cadre du processus d'autorisation.

Parmi les substances prioritaires pour lesquelles des NQE ont été fixées, seules la cyperméthrine antiparasitaire et la cybutryne antisalissures concernent directement les activités aquacoles. Ces substances ont été ajoutées à la liste en 2013, ce qui signifie que les NQE correspondantes doivent être respectées au plus tard en 2027. En outre, certains États membres ont relevé comme polluants spécifiques à un bassin hydrographique des substances pertinentes pour l'aquaculture (tableau 2). Celles-ci comprennent certains composés de métaux lourds (cuivre et zinc) utilisés comme agents antisalissures, ainsi que des substances chimiques utilisées comme antiparasitaires (telles que le diflubenzuron, la cyperméthrine et l'azaméthiphos pour le traitement des poux de mer), le formaldéhyde (encore largement utilisé pour lutter contre une série de maladies en aquaculture) et l'EDTA (acide éthylènediaminetétraacétique, utilisé pour améliorer la qualité de l'eau en réduisant les concentrations de métaux lourds ou pour enlever des substances organiques de l'eau). L'ammoniac est répertorié à l'annexe VIII de la directive-cadre sur l'eau et peut également être considéré comme participant à l'état écologique au titre de l'élément de qualité de référence «Concentration en nutriments». C'est pourquoi des normes de qualité spécifiques sont généralement instaurées dans la plupart des États membres. Cette substance est en effet pertinente pour l'aquaculture étant donné qu'il s'agit d'un composé excrété par des organismes aquatiques et donc rejeté dans l'environnement aquatique en conséquence des activités aquacoles.

Outre les ensembles de données relatifs aux transferts de polluants provenant des aquaculteurs, mis à jour au niveau national par des administrateurs ou les organismes de régulation, des informations sur les rejets issus des activités aquacoles intensives sont disponibles dans le registre européen des rejets et des transferts de polluants⁴⁴.

Tableau 2. Liste des substances utilisées en aquaculture et définies comme substances prioritaires dans la directive NQE, ou définies comme polluants spécifiques à un bassin hydrographique dans au moins un État membre

Substance chimique	Substance prioritaire au titre de la directive-	Annexe VIII de la directive-cadre sur l'eau	NQE définie au niveau national (dans	Utilisations en aquaculture
---------------------------	--	--	---	------------------------------------

⁴⁴ <http://prtr.ec.europa.eu/IndustrialActivity.aspx>

	cadre sur l'eau (NQE définie au niveau européen)		au moins un État membre)	
Zn	Non	Oui – point 7	Oui	
Cu	Non	Oui – point 7	Oui	Agent antisalissures
Diflubenzuron	Non	Oui – point 9	Oui	Traitement du pou de mer
Cyperméthrine	Oui - directive sur les substances prioritaires		Oui ⁴⁵	Traitement du pou de mer
Formaldéhyde	Non	Oui – point 9	Oui	Traitement antiparasitaire et antifongique
Azaméthiphos	Non	Oui – point 9	Oui	Traitement du pou de mer
Cybutryne	Oui	Oui – point 9		Agent antisalissures
EDTA	Non		Oui	Améliore la qualité de l'eau

En vertu de la directive-cadre sur l'eau, les niveaux de concentration des substances prioritaires dans les eaux de surface peuvent dépasser les NQE correspondantes (telles que définies dans la directive NQE) dans les zones de mélange désignées adjacentes aux points de rejet, pour autant que le reste de la masse d'eau reste conforme à la NQE. Ce raisonnement est applicable par analogie aux polluants spécifiques à un bassin hydrographique (NQE fixées au niveau national). La désignation de zones de mélange implique la définition d'une limite au-delà de laquelle la NQE ne devrait pas être dépassée; la taille de la zone de mélange doit être proportionnée et limitée à la proximité du point de rejet⁴⁶.

Tout comme ces contrôles globaux, la diffusion de substances chimiques résultant d'activités aquacoles est généralement strictement réglementée au niveau national, la plupart des États membres spécifiant les substances chimiques pouvant être utilisées dans le cadre d'activités aquacoles ainsi que les niveaux de rejet maximaux autorisés, que ces substances soient considérées ou non comme des polluants spécifiques à un bassin hydrographique au titre de la directive-cadre sur l'eau.

Le rejet de substances chimiques dans l'environnement aquatique résultant d'activités aquacoles est également pertinent au regard de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» dans la mesure

⁴⁵ La cyperméthrine a été identifiée comme polluant spécifique à un bassin hydrographique dans certains États membres avant son inclusion dans la liste des substances prioritaires en 2013. Cela explique pourquoi des NQE nationales avaient été fixées pour cette substance. Les NQE nationales doivent à présent être remplacées par les NQE fixées dans la directive sur les NQE.

⁴⁶ Directive 2008/105/CE, article 4.

où ces substances peuvent affecter l'état écologique des régions marines dans lesquelles elles sont rejetées. En l'occurrence, les descripteurs 8 (contaminants) et 9 (contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer) du bon état écologique prévu par la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» seraient particulièrement pertinents. De manière générale, les bonnes pratiques et suggestions qui contribuent au respect des obligations de la directive-cadre sur l'eau seront également applicables aux obligations de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin».

Exemple de réglementation: les règlements 2011 relatifs à l'environnement aquatique (activités contrôlées) (Écosse)

Ces règlements nationaux répondent spécifiquement aux exigences uniques de l'aquaculture. L'Agence écossaise pour la protection de l'environnement (SEPA) fixe des limites pour la biomasse des poissons autorisée dans les cages (et donc indirectement la quantité d'aliments) ainsi que des limites pour les quantités de certains médicaments dont l'administration et le rejet sont admis. En fixant ces limites, la SEPA vise à garantir que l'activité piscicole respecte la capacité de l'environnement.

La SEPA distingue dans ses évaluations les «effets en champ proche» (c'est-à-dire dans des zones immédiatement adjacentes à un site aquacole potentiel ou en activité) et les «effets en champ lointain». En substance, certains effets «en champ proche» sont tolérés s'ils ne se propagent pas et n'affectent pas l'environnement aquatique plus large. L'objectif principal est de maintenir dans les fonds marins une communauté animale opérationnelle pour la transformation des déchets et de limiter la zone concernée par l'utilisation de médicaments vétérinaires. Afin de prédire les effets, l'évaluation utilise des données locales sur les marées et la bathymétrie dans des modèles informatisés, l'objectif étant d'instaurer des conditions pertinentes et spécifiques au site, propres à garantir la protection de l'environnement. Cette approche intègre le principe d'une zone de mélange – une zone d'effets admissible (ZEA) ou l'empreinte autour de l'exploitation. Dans la ZEA, un certain dépassement des normes environnementales est accepté mais, à la limite de la ZEA, les normes doivent être respectées afin de prévenir les effets néfastes «en champ lointain» sur la masse d'eau environnante.

Par l'intermédiaire de la SEPA et d'autres agences, le gouvernement écossais a également élaboré des documents d'orientation clairs à l'intention des producteurs aquacoles détaillant la manière dont un opérateur peut introduire une demande de permis. Un site web⁴⁷ a également été créé, permettant à toute personne intéressée de rechercher des informations sur les exploitations piscicoles écossaises. Ces informations portent notamment sur la localisation des exploitations, la

⁴⁷ <http://aquaculture.scotland.gov.uk/default.aspx>

biomasse maximale autorisée, les traitements admis et utilisés, et les résultats de la surveillance environnementale à l'intérieur et autour des sites.

Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire

1. Si des limites maximales sont définies pour la biomasse des poissons autorisée sur un site et/ou pour les niveaux de production (voir les bonnes pratiques sur le plan réglementaire relatives à l'enrichissement en nutriments), celles-ci peuvent indirectement limiter la quantité de médicaments vétérinaires administrés et rejetés.
2. Il convient de ne poursuivre le processus d'autorisation des producteurs aquacoles qu'une fois démontré que les incidences chimiques de l'activité proposée ne porteront pas atteinte à l'état écologique (faune benthique, phytoplancton) et chimique de la zone concernée. Dans le cas d'exploitations avec cages ouvertes en mer, il y a lieu d'accorder une attention particulière à l'adoption de méthodes de modélisation afin d'évaluer la propagation probable des traitements chimiques, les taux de dilution, les temps de renouvellement et les incidences en résultant.
3. Lors du processus de demande d'autorisation, il convient de prendre en compte l'échelle à laquelle les effets se produiront. Il pourrait être nécessaire, en particulier, de distinguer les effets «en champ proche» des effets «en champ lointain». Comme pour toute autre activité anthropogénique, il est indispensable d'apprécier les effets possibles d'une activité sur l'environnement au regard des avantages potentiels procurés (économiques, sociétaux, etc.). La directive-cadre sur l'eau comporte des mécanismes permettant de mettre en balance ces effets, à utiliser dans le respect des critères et des conditions inhérentes à ces mécanismes (par exemple, les zones de mélange dans la directive NQE, les dérogations dans la directive-cadre sur l'eau).
4. Il convient d'envisager l'application du principe de zones de mélange admissibles, selon lequel les concentrations des substances prioritaires et des huit autres polluants visés dans la directive NQE, et par analogie les concentrations des polluants spécifiques à un bassin hydrographique, peuvent dépasser la NQE à proximité des rejets résultant d'une activité aquacole sans pour autant dépasser ces niveaux au-delà d'une limite fixée. Il y a lieu de respecter les principes et critères énoncés dans la directive NQE et dans les orientations relatives aux zones de mélange⁴⁸.
5. La transparence est essentielle afin de garantir que les données relatives aux traitements chimiques autorisés dans les exploitations et à leurs effets potentiels sur l'environnement

⁴⁸ <https://circabc.europa.eu/w/browse/24e6ac00-9f10-4d01-a3d2-4afbfc5b37f>

soient mises à la disposition de toutes les parties concernées. À cet égard, il convient d'envisager la publication de ces données sur des sites web accessibles au public et facilement consultables.

6. Il y a lieu de promouvoir le développement de technologies et de pratiques dont les effets sur l'environnement sont plus limités comme solutions de rechange aux traitements chimiques.
7. Il convient de renforcer les contacts entre les agences environnementales compétentes et les autorités de régulation des médicaments lors de l'évaluation des produits médicamenteux à usage vétérinaire, tant au niveau national qu'au niveau de l'Union.

Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur

1. Lorsque de multiples solutions chimiques sont disponibles, il convient de fonder le choix de la substance non seulement sur les données en matière d'efficacité mais également sur les informations disponibles concernant la persistance dans l'environnement, les effets potentiels sur les organismes non ciblés, la propension à stimuler la résistance microbienne et le taux d'élimination des résidus.
2. Lorsque les animaux sont élevés en eaux libres, il y a lieu d'envisager, si possible, l'utilisation de processus de traitement confiné (par exemple, des traitements avec bateaux viviers). Il convient alors de veiller à ce que les eaux traitées soient éliminées ou neutralisées de manière sûre avant leur rejet.
3. Il est attendu des producteurs aquacoles qu'ils ne rejettent pas dans les masses d'eau naturelles des effluents contenant des résidus chimiques à des concentrations entraînant probablement des effets biologiques et qu'ils privilégient la réduction des concentrations, de préférence par une élimination des résidus, une augmentation des temps de séjour et/ou une dilution avec d'autres flux de déchets au sein de l'exploitation.
4. Lorsque des traitements chimiques sont nécessaires, il convient de coordonner les applications entre producteurs de manière à limiter l'ampleur de toute incidence sur l'environnement.
5. Les bonnes pratiques et suggestions pour le secteur figurant au chapitre 2, «Maladies et parasites» (à l'exception du point 3), sont également pertinentes pour le présent chapitre, dans la mesure où elles visent à réduire la quantité et la toxicité des médicaments rejetés dans l'environnement.
6. Il convient, dans la mesure du possible, de préférer d'autres techniques de nettoyage à l'utilisation d'agents antisalissures et de produits de nettoyage chimiques:

- a) dans le cas de parcs en filet en environnement marin, envisager comme autre solution à l'utilisation d'agents antisalissures potentiellement toxiques le nettoyage et le séchage des filets à intervalles réguliers;
- b) l'utilisation de dispositifs immergés pour le nettoyage de filets par jet d'eau est également une solution alternative à l'utilisation de produits antisalissures.

4) Poissons échappés et espèces exotiques

Il est clairement de l'intérêt de toutes les parties prenantes – secteur aquacole, organismes de régulation, société civile – de limiter autant que possible l'échappement de stocks ou d'espèces, qu'ils soient indigènes ou non, et de réduire les interactions potentielles avec les stocks de poissons sauvages.

Du point de vue de l'écosystème, les effets potentiels des individus échappés des fermes aquacoles sont bien documentés, analysés et modélisés même si les conclusions sont souvent contestées. Les individus échappés appartenant à des espèces non indigènes peuvent altérer la structure et les fonctions des écosystèmes marins compte tenu de la modification des habitats et de la concurrence livrée avec les organismes indigènes pour la recherche de nourriture et d'espace. Il s'ensuit une réduction de l'abondance, de la biomasse et de la distribution spatiale de ces organismes indigènes. Les espèces indigènes en élevage sont souvent soumises à un élevage sélectif depuis de nombreuses générations de sorte qu'elles peuvent différer génétiquement des populations sauvages; le croisement avec des individus échappés peut susciter des craintes quant à la bonne santé physique et à la productivité des populations sauvages. Cependant, les échappements ne sont pas non plus souhaitables pour le secteur aquacole dans la mesure où ils représentent une perte financière⁴⁹.

Dans le contexte de la directive-cadre sur l'eau, les espèces exotiques envahissantes – même si elles ne sont pas explicitement couvertes par la directive – devraient être considérées comme une *«incidence anthropogénique potentielle»* sur les éléments biologiques énumérés à l'annexe V. Contrairement à la directive-cadre sur l'eau, le descripteur 2 de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» exige que *«[l]es espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines so[ie]nt à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes»*. Les critères relatifs au bon état

⁴⁹ Le projet de l'Union «PREVENT ESCAPE» a estimé que les échappements occasionnaient à l'aquaculture européenne une perte de 47 500 000 EUR par an au premier point de vente, et a publié une série de recommandations et de lignes directrices afin de réduire tant les effets sur l'environnement que les pertes financières.

écologique au titre de la décision 2010/477/UE de la Commission applicables au descripteur 2 incluent:

- l'abondance des espèces non indigènes, en particulier des espèces envahissantes, et la caractérisation de leur état;
- l'incidence des espèces non indigènes envahissantes sur l'environnement.

L'un des problèmes liés aux espèces non indigènes est qu'une fois qu'un organisme aquatique a été introduit et s'est établi dans un nouvel environnement, il est souvent presque impossible (ou à tout le moins non viable sur le plan financier) de l'éradiquer. À ce stade, les mesures stratégiques ne peuvent pratiquement porter que sur le confinement et le contrôle. En conséquence, caractériser une zone comme ayant un «mauvais» état compte tenu de la présence d'espèces envahissantes pourrait signifier qu'il n'existe aucune possibilité de réhabilitation permettant d'atteindre un «bon» état.

La réglementation relative aux espèces exotiques dans le secteur aquacole est bien développée par rapport à d'autres secteurs. Le règlement (CE) n° 708/2007 exige des États membres qu'ils désignent une autorité compétente chargée de gérer un système de permis pour l'introduction d'organismes exotiques ou pour le transfert d'organismes localement absents à des fins aquacoles. Ce règlement reconnaît deux types de mouvement de stock:

1. les mouvements ordinaires: lorsque le risque de transfèrement d'organismes non visés est faible;
2. les mouvements exceptionnels: lorsqu'une évaluation des risques environnementaux a été effectuée et que les risques se sont révélés faibles, ou lorsque des mesures d'atténuation appropriées peuvent être appliquées.

Même si certaines espèces exotiques ayant une longue tradition aquacole au sein de l'Union et ne présentant pas d'effets néfastes majeurs pour l'environnement ne sont pas soumises aux principales obligations des règlements, les États membres bénéficient toujours de la possibilité d'instaurer les contrôles qu'ils jugent appropriés. Ces espèces sont énumérées à l'annexe IV du règlement. En outre, les mouvements à destination d'installations aquacoles fermées présentent moins de risques et sont exemptés du système de permis.

Le nouveau règlement relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes a été adopté le 29 septembre 2014 et est entré en vigueur en

janvier 2015⁵⁰. Ce règlement ne concerne pas spécifiquement l'aquaculture et a une portée plus vaste dans la mesure où il couvre l'ensemble des espèces exotiques envahissantes, des activités et des secteurs. Il prévoit l'établissement d'une liste répertoriant les espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union qui ne pourront pas être introduites, conservées, élevées ou cultivées, mises sur le marché ou libérées dans l'environnement sur le territoire de l'Union. Les espèces reprises à l'annexe IV du règlement (CE) n° 708/2007 sont exclues du champ d'application du nouveau règlement relatif aux espèces exotiques envahissantes lorsqu'elles sont utilisées à des fins aquacoles.

Bonnes pratiques et suggestions sur le plan réglementaire

1. Inspecter les installations afin de s'assurer du respect des conditions fixées dans l'autorisation/le permis en ce qui concerne le confinement des stocks.
2. Adopter des normes et des spécifications techniques pour la conception des parcs, les systèmes d'ancrage et les filets, et s'assurer du respect de ces normes dans les conditions d'autorisation applicables aux unités d'aquaculture avec parcs en filet ouverts. Les normes techniques relatives aux systèmes aquacoles – telles que celles élaborées en Norvège et en Écosse – peuvent contribuer à la gestion des risques d'échappement depuis les systèmes aquacoles et de toute incidence potentielle ultérieure sur la biodiversité.
3. Garantir la coordination entre les autorités compétentes concernées pour la mise en œuvre du règlement (CE) n° 708/2007 et du règlement (UE) n° 1143/2014.
4. Envisager de placer les sites avec cages ouvertes proposés loin des zones présentant des risques potentiels d'interaction avec les poissons sauvages, comme à l'entrée des cours d'eau ou de chenaux étroits.
5. Dans un esprit d'ouverture et de responsabilisation, publier des données transparentes et facilement accessibles sur les échappements de poissons et instaurer des systèmes de notification de ces échappements.
6. Fournir des incitations économiques encourageant la recherche des poissons échappés.
7. Envisager des opérations de capture dans les cours d'eau contenant des poissons échappés.

⁵⁰ Règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. JO L 317 du 4.11.2014, p. 35-55.

Bonnes pratiques et suggestions pour le secteur

1. Élaborer ou suivre les recommandations ou codes de bonnes pratiques relatifs aux procédures opérationnelles dans les unités aquacoles.
2. Évaluer les risques, documenter et former le personnel aux procédures de manutention à haut risque telles que le transfert, le tri et la récolte.
3. Veiller à ce que les stocks de semences aquacoles destinés à la consommation humaine proviennent, si possible, d'écloseries d'élevage et ne soient pas libérés dans l'environnement (c'est-à-dire dans le cadre d'un repeuplement en tant que mesure d'atténuation).
4. Veiller idéalement à ce que les poissons utilisés pour les mises en charge dans le cadre de mesures d'atténuation soient élevés à partir de géniteurs sauvages pêchés dans le respect du développement durable et soient maintenus séparés des stocks d'élevage.
5. Utiliser, si possible, les meilleures technologies disponibles pour la production de poissons stériles. Adopter les nouvelles technologies dès qu'elles sont brevetées et disponibles.
6. Veiller à ce que les systèmes en circuit ouvert sur terre ferme disposent d'un dispositif de contrôle adéquat en fonction de la taille des poissons et soient entretenus régulièrement.
7. Élaborer des plans d'intervention pour la récupération des individus échappés et mettre en place des opérations d'entretien préventif régulier pour les unités de confinement.
8. Lorsque cela est possible, encourager la création de banques de gènes d'espèces sauvages.

Des systèmes d'autorisation efficaces, l'application du règlement (CE) n° 708/2007 relatif aux espèces exotiques ainsi que le recours aux meilleures technologies disponibles sont autant d'éléments qui, combinés à de bonnes pratiques et à des codes de conduite, contribueront à réduire les incidences environnementales dues aux poissons échappés et à réaliser les objectifs fixés dans la directive-cadre sur l'eau et dans la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin». L'élaboration de lignes directrices et de codes de conduite sectoriels ainsi que l'organisation de campagnes éducatives et de sensibilisation seront également utiles dans ce cadre.

5) Incidences physiques, perturbations et lutte contre les prédateurs

Les incidences physiques sur les conditions hydrographiques, les débits, la morphologie et la sédimentation, ainsi que les perturbations temporaires ou permanentes observées dans les conditions environnementales et les écosystèmes en raison des activités aquacoles peuvent influencer sur les éléments hydromorphologiques prévus dans la directive-cadre sur l'eau, tandis que la lutte contre les prédateurs peut influencer sur les éléments biologiques, avec d'éventuels effets sur le bon état écologique visé dans cette même directive. Les descripteurs prévus dans la directive-cadre

«stratégie pour le milieu marin» en ce qui concerne la biodiversité marine (D1), les espèces non indigènes (D2), le réseau trophique (D4), l'intégrité des fonds marins (D6) et les conditions hydrographiques (D7) seront selon toute probabilité influencés par la modification des incidences physiques, les perturbations et la lutte contre les prédateurs à des fins aquacoles.

Incidences physiques, perturbations

Les installations aquacoles marines telles que les parcs en filet (poissons) et les systèmes de culture sur filière (mollusques, macroalgues) peuvent avoir une incidence physique dans la mesure où elles peuvent être ancrées sur le fond marin et y endommager physiquement l'habitat. Un choix de site judicieux et une conception correcte des infrastructures aquacoles peuvent atténuer ces effets en évitant une implantation sur des habitats sensibles et en envisageant la meilleure solution technique pour chaque type de zone (par exemple, en adaptant les structures d'ancrage à l'état des substrats du fond marin). De grandes enceintes pourraient également perturber la circulation des courants et nuire à la clarté de l'eau. Il est possible de gérer les risques, si nécessaire, en limitant la taille des complexes et en procédant à une relocalisation régulière.

Dans les systèmes en eau douce, les principales incidences physiques concernent une modification du débit du cours d'eau, de la continuité du cours d'eau et des conditions morphologiques. Le captage de l'eau est considéré comme l'un des principaux défis pour l'Europe; il importe donc que des méthodes économes en ressources soient adoptées afin d'atténuer ces effets. Ceux-ci devront être traités au cas par cas, en général par une conception adaptée de l'exploitation d'élevage. Cependant, la possibilité que de nouveaux sites soient approuvés dépend largement de l'emplacement de chaque site et du PGDH relatif au système concerné.

La seule façon de neutraliser complètement les incidences physiques de l'aquaculture est d'utiliser des systèmes de recirculation sur terre ferme qui n'entravent pas la circulation de l'eau ni ne modifie la sédimentation. L'installation et l'entretien de ces systèmes sont toutefois onéreux et il est peu probable qu'ils génèrent une hausse substantielle des volumes de produits de la mer. La méthode d'élevage avec recirculation partielle, fondée sur le modèle danois, illustre la manière dont des incidences physiques peuvent être réduites.

L'aquaculture peut également avoir des effets sur l'intégrité des fonds marins, en raison des perturbations physiques dues à l'apport de déchets et de débris en provenance des installations. Ces effets peuvent être maîtrisés et atténués au moyen de procédures d'autorisation prévoyant la définition d'une zone d'effets admissible et d'une zone de surveillance plus large autour des

installations; en pratique, la superficie de ces zones ne dépassera pas quelques centaines de m², de manière à refléter la taille actuelle des systèmes avec parcs en filet pour l'élevage de poissons ou sur filière pour l'élevage de coquillages.

Les inquiétudes liées à l'impact visuel concernent essentiellement le degré de visibilité des installations depuis la côte ou les effets sur le paysage dans le cas d'infrastructures terrestres. Des études et des orientations sur la réduction de l'impact visuel ont été publiées dans différents États membres. Les mesures d'atténuation éventuellement requises peuvent porter sur la taille et la couleur des cages, avec une préférence pour des cages de couleur noire ou bleue, ainsi que sur la réduction de la taille des éléments physiques situés en surface afin de diminuer l'incidence sur le paysage marin, mais dans tous les cas sans préjudice des dispositions réglementaires relatives au marquage approprié des installations à l'intention des plaisanciers. Les mesures d'atténuation peuvent également inclure le placement des cages loin de la côte ou l'utilisation de cages submersibles.

L'ostréiculture peut altérer légèrement les assemblages macrozoobenthiques intertidaux et les cultures en suspension peuvent provoquer davantage de perturbations que les cultures au sol. L'hydrodynamique et les saisons interagissent avec les pratiques d'élevage et ont un effet sur la dispersion et l'accumulation, et donc sur l'ampleur des phénomènes d'étouffement et de biodéposition. Le futur établissement d'un système de production d'huîtres sur filière dans les zones subtidales pourra réduire la biomasse de la population sur les fonds intertidaux avec des effets positifs sur les communautés benthiques intertidales. Cependant, les effets négatifs potentiels de ces nouvelles pratiques d'élevage sur les zones subtidales doivent être évalués.

Enfin, il est important d'appréhender ces effets, non seulement en termes d'écart par rapport à la norme mais également par rapport à la manière dont ils influencent la résilience, c'est-à-dire la capacité du système à résister à d'autres chocs ou à se remettre de ces autres chocs. Il semble que certaines perturbations anthropogéniques, ne découlant pas nécessairement de l'aquaculture, aient affecté la résilience d'environnements aquatiques.

Prédateurs

La présence de stocks de poissons et de coquillages ou crustacés d'élevage attirera inévitablement l'attention de prédateurs sauvages, dont des poissons (le brochet, par exemple), des mammifères (loutres, phoques, etc.) et des oiseaux (cormorans, hérons, eiders, par exemple). Des invertébrés

(tels que l'étoile de mer ou le crabe) peuvent également s'en prendre aux coquillages ou crustacés dans la zone subtidale.

Le contrôle des prédateurs peut être difficile en raison du fait qu'un grand nombre de prédateurs sont protégés par les États membres et la législation de l'Union, en particulier dans les sites désignés d'intérêt pour la conservation. La forme de protection employée dépendra de la localisation, du système d'aquaculture, de l'espèce et du degré de développement des espèces cultivées. Le système de contrôle choisi devrait viser à réduire au minimum l'incidence sur la biodiversité et les prédateurs. Il peut s'agir d'une exclusion du site (par l'aménagement de filets à phoques ou de barrières pour les loutres, par exemple), de mesures dissuasives (émissions sonores, prédateurs factices), de stratégies de gestion de l'élevage (par exemple, élimination des cadavres, diminution des densités de peuplement), du choix du site (en évitant, par exemple, des sites connus pour la présence en masse de prédateurs) ou, en dernier recours, d'une réduction du nombre de prédateurs au moyen de méthodes de lutte autorisées (abattage par balles, par exemple).

Oiseaux prédateurs

Dans certaines régions, la prédation aviaire, par les cormorans en particulier, est un phénomène important ayant des répercussions sur la production piscicole en étang. Les exploitations mytilicoles peuvent attirer des oiseaux, parmi lesquels les eiders et les macreuses semblent susciter le plus d'inquiétudes. Un grand nombre des techniques utilisées pour lutter contre les cormorans peuvent également être appliquées aux canards et aux autres oiseaux.

La plateforme de l'Union sur les cormorans fournit des informations sur le nombre de cormorans, la gestion et les interactions avec l'aquaculture⁵¹. Cette plateforme s'appuie sur les résultats du projet INTERCAFE⁵² et définit un certain nombre d'outils différents permettant de gérer les incidences dues aux cormorans.

Lors de l'évaluation des options, il importe de prendre en considération la protection des cormorans au titre de la directive «Oiseaux», la complexité des conflits entre les cormorans et les pêcheries et l'efficacité des mesures de lutte. La directive «Oiseaux» établit un système de dérogation visant à protéger les intérêts de la pêche et de l'aquaculture. Les États membres peuvent faire valoir pleinement les dispositions dérogatoires pour prévenir les dommages sérieux que les cormorans occasionnent aux pêcheries et aux exploitations aquacoles. La Commission européenne a publié un

⁵¹ http://ec.europa.eu/environment/nature/cormorants/home_en.htm

⁵² <http://www.intercafeproject.net/>

document d'orientation afin de clarifier les principaux concepts relatifs à la mise en œuvre du système de dérogation⁵³.

Questions horizontales

L'élaboration de documents d'orientation simples sur l'évolution des procédures d'autorisation dans le secteur aquacole au niveau national aiderait les organismes de régulation et le secteur à déterminer si les plans de création ou d'extension d'infrastructures aquacoles sont conformes aux prescriptions de la directive-cadre sur l'eau et de la directive-cadre «stratégie pour le milieu marin» (en s'inspirant des documents d'orientation existants relatifs à la stratégie commune de mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau⁵⁴).

Conformément à la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne, le principe de précaution doit s'appliquer à la législation environnementale de l'Union. Ce principe est aussi applicable à l'aquaculture, conformément également aux orientations de l'Union^{55,56}. Si elles sont suivies correctement, les orientations données par la Commission devraient contribuer à clarifier les exigences liées à l'application du principe de précaution au développement durable de l'aquaculture et à répondre aux inquiétudes soulevées par les ambitions de croissance du secteur, notamment en ce qui concerne de nouvelles évolutions telles que l'aquaculture en haute mer.

Afin de garantir une mise en œuvre plus efficace, une approche factuelle et fondée sur l'évaluation des risques pourrait être adoptée afin de déterminer les exigences en matière de surveillance. Les administrations pourraient également faciliter la mise en conformité du secteur aquacole en spécifiant plus clairement les paramètres ou les informations à communiquer aux fins de l'autorisation et de la surveillance, ainsi que la qualité et la quantité des informations requises. Des données concernant à la fois l'émission et l'absorption de nutriments sont nécessaires et une amélioration de la surveillance serait nécessaire afin de quantifier et de répartir les concentrations proportionnelles de nutriments en provenance de différentes sources, de manière à définir la contribution de l'aquaculture dans le bilan nutritif global. L'actuel cadre pour la collecte de données (CCD)⁵⁷ dans le contexte de la PCP contient des dispositions exigeant des États membres qu'ils collectent et transmettent aux utilisateurs finals les données socioéconomiques relatives à

⁵³ http://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/guidance_cormorants.pdf

⁵⁴ http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm

⁵⁵ COM(2000) 0001 final. Communication de la Commission sur le recours au principe de précaution.

⁵⁶ AEE (2001), *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896 – 2000. Environmental Issue Report n° 22. 1–211.*

⁵⁷ JO L 60 du 5.3.2008, p. 1-12.

l'aquaculture marine⁵⁸ mais ne couvre pas les données sur les incidences environnementales et le caractère durable du secteur de l'aquaculture. Bien que des études scientifiques soient disponibles sur les incidences environnementales de différents types d'aquaculture, à l'heure actuelle, ce type de données n'est pas collecté et facilement accessible au niveau de l'Union. De telles données sont indispensables à une meilleure évaluation des options stratégiques afin de favoriser le développement durable de l'aquaculture.

En outre, l'adoption de normes techniques régionales dans l'ensemble du secteur aquacole peut aider à atténuer les incidences environnementales pour toute une série d'espèces et de systèmes aquacoles. L'application de ces normes peut également contribuer à garantir une approche cohérente au niveau des différentes administrations, à renforcer la sécurité juridique pour les opérateurs et à garantir que les systèmes et les équipements soient adaptés au site choisi et aux espèces élevées.

La planification est une question essentielle dans le développement stratégique de l'aquaculture marine. Elle se présente comme la possibilité de gérer les incidences environnementales du secteur d'une manière propre à optimiser la gestion des ressources marines, en garantissant les meilleures mesures possibles pour l'atténuation des incidences environnementales. Une vision stratégique est importante afin de s'assurer que l'aquaculture se développe dans les zones les plus adaptées et que le secteur puisse coexister avec d'autres activités. De manière plus particulière, les administrations/organismes de régulation nationaux peuvent utiliser la planification de l'espace maritime afin de fournir une planification stratégique pour le développement de l'aquaculture marine et d'assurer des liens avec d'autres industries maritimes. La mise en place de zones affectées à l'aquaculture peut également compléter une approche écosystémique pour la gestion du développement durable de l'aquaculture. L'adoption de systèmes d'information géographique (SIG) ainsi que d'autres systèmes de cartographie et de techniques de planification peut favoriser une vision plus stratégique pour le développement durable du secteur aquacole.

Qu'il s'agisse d'aquaculture marine ou d'aquaculture en eau douce, il est recommandé que les mesures et objectifs spécifiques relatifs aux zones protégées destinées à la production aquacole soient complètement intégrés dans le deuxième cycle des PGDH afin de garantir une parité avec les autres industries et de permettre de prendre en compte les pressions et les exigences du secteur dans le cadre de la gestion du bassin hydrographique global. Les organismes de régulation doivent

⁵⁸ Dans le cas de l'aquaculture, le CCD actuel couvre uniquement les espèces marines, dont l'anguille et le saumon, élevées sur le territoire des États membres et dans les eaux de l'Union.

veiller à ce que les objectifs visant à réduire les émissions de nutriments et à permettre le développement du secteur soient équilibrés et qu'un objectif ne l'emporte pas sur un autre. L'aquaculture mérite également que soit reconnue sa contribution positive potentielle à la réalisation d'un bon état écologique.

Étapes ultérieures

Alors qu'il poursuit son expansion, le secteur de l'aquaculture doit continuellement évaluer sa durabilité environnementale de même que sa durabilité économique et sociale. Des questions de durabilité plus larges telles que la durabilité des aliments pour animaux destinés à l'aquaculture ou les effets cumulés de l'augmentation substantielle de l'activité aquacole dans une région marine doivent également être examinées. Ces aspects sont indispensables à la viabilité à long terme de l'aquaculture en tant que source de nourriture. Les préoccupations environnementales d'autres parties prenantes sont prises en compte par le secteur aquacole, lequel a accompli, ces dernières années, de bons progrès dans l'amélioration de son propre bilan environnemental. De même, les préoccupations environnementales du secteur sont reconnues par d'autres parties prenantes et des mesures ont été prises pour offrir une plus grande garantie d'accès à une eau propre et sans déchets afin d'assurer la sécurité et la qualité de la nourriture produite. La recherche a démontré que certaines pressions environnementales ont été atténuées en termes absolus et des améliorations significatives ont également été observées sur le plan de l'efficacité. Les évolutions technologiques et biologiques permettront de nouvelles améliorations, aussi longtemps que les interactions écologiques pourront être gérées de manière appropriée. Les données scientifiques doivent continuer à jouer un rôle fondamental dans ce secteur, en orientant la progression des meilleures pratiques. La recherche scientifique appliquée et continue est nécessaire afin que soient conçues des solutions pratiques permettant d'atténuer les incidences environnementales au fil de leur évolution. Les États membres et le secteur sont encouragés à mettre en œuvre les bonnes pratiques et à suivre les suggestions proposées dans le présent document, et à montrer de quelle manière la protection de l'environnement et l'aquaculture durable sont des activités compatibles et complémentaires.

Enfin, compte tenu des aspects environnementaux localisés du secteur aquacole et de l'existence de législations nationales et régionales spécifiques, les États membres sont invités à partager ce document avec les autorités locales compétentes et à l'utiliser comme référence pour l'élaboration, si nécessaire, de nouvelles orientations. Cela aiderait le secteur de l'aquaculture ainsi que les autorités régionales et locales à mettre en œuvre la législation de l'Union de manière efficace et efficiente.