

# PISAQ PROGRAMME INTÉGRÉ DE SANTÉ ANIMALE DU QUÉBEC

## LA BIOSÉCURITÉ EN PISCICULTURE

Le risque de contamination des exploitations piscicoles par des agents infectieux (bactéries, virus ou parasites) est une réalité à laquelle les pisciculteurs doivent continuellement faire face. Les répercussions sanitaires, techniques et économiques de telles contaminations peuvent être très importantes et mettre en péril une pisciculture et/ou toute une industrie. La biosécurité en pisciculture désigne un ensemble de mesures de gestion et de mesures physiques ayant pour objectif d'atténuer le risque d'introduction, de propagation ou de dissémination d'agents infectieux dans ou par une population d'animaux aquatiques. Les règles de biosécurité visent toutes les étapes de la production ainsi que tous les lieux physiques de la pisciculture.

### TRANSMISSION DES AGENTS INFECTIEUX ET MESURES DE BIOSÉCURITÉ

Les agents infectieux peuvent se transmettre de trois façons :

- **Par contact direct** : par exemple, un poisson contaminé est introduit dans une pisciculture et contamine à son tour les autres poissons.
- **Par contact indirect** : par exemple, la puiise que le transporteur de poissons utilise est contaminée et utilisée pour le transfert de poissons qui sont livrés à un pisciculteur.
- **Par des vecteurs actifs** : ce sont des organismes qui jouent un rôle dans le cycle de vie et la propagation d'agents infectieux. Par exemple, l'escargot peut transmettre la forme infectieuse d'un parasite.

La figure 1 montre les principales voies d'entrée et de propagation d'agents infectieux dans les piscicultures. Afin de limiter l'entrée et la propagation d'agents infectieux dans votre pisciculture, voici des mesures préventives pour chacune des voies de transmission :

### ANIMAUX DE PRODUCTION

- S'approvisionner en œufs et en poissons exempts des trois maladies visées par le [Programme québécois d'attestation sanitaire des exploitations piscicoles productrices de salmonidés](#) (consulter la liste des exploitations participant au Programme).
- Mettre tous les nouveaux arrivages de poissons en quarantaine pour au moins 30 jours.
- Optimiser la santé et l'immunité des poissons en adoptant de bonnes pratiques (ex. : éviter l'entassement).
- Éviter toute manipulation pouvant entraîner un stress chez les poissons.
- S'assurer que l'environnement et l'équipement n'infligent pas de blessure aux poissons.
- Éliminer chaque jour les poissons infectés, moribonds ou morts pour limiter la contamination de l'environnement.
- Tenir un registre (santé, mortalité, maladies, etc.) pour tous les stades de production.

## GENS (EMPLOYÉS, VISITEURS, ETC.)

- Placer un écriteau à l'entrée du chemin qui mène à la pisciculture pour informer les visiteurs qu'ils entrent dans un endroit dont les accès sont contrôlés et que les mesures de biosécurité doivent être respectées.
- Installer un dispositif à la porte principale (interphone, écriteau avec numéro de cellulaire du responsable ou sonnerie) afin que les visiteurs puissent signaler leur présence.
- Informer les visiteurs et fournisseurs de services des mesures de biosécurité à respecter dans votre pisciculture. Limiter l'accès aux visiteurs essentiels seulement.
- Tenir un registre des visiteurs.
- Aménager un lieu de décontamination à l'entrée principale, où l'on trouve des bottes qui peuvent être portées exclusivement à cet endroit, et au minimum un bain de pied désinfectant (pédiluve) ainsi qu'une installation permettant de se désinfecter et de se laver les mains.
- Limiter la circulation sur le site pour réduire le risque de contamination croisée d'un système ou d'une zone de biosécurité à un autre. Circuler de la zone la plus fragile vers la zone la moins fragile.

## NOURRITURE

- Éviter de nourrir les poissons avec des aliments crus.
- Entreposer la moulée adéquatement (contenant hermétique, température fraîche, basse humidité, à l'abri de la lumière, etc.). Désigner une personne pour inscrire la date d'ouverture du sac.
- Regrouper et entreposer à part les palettes et sacs de moulée réservés aux zones plus sensibles (ex. : alevinage).
- Préparer la moulée réservée aux zones sensibles en priorité et poursuivre avec la moulée pour les autres zones de production.
- Nettoyer et désinfecter chaque jour la zone de préparation de moulée.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement le matériel utilisé pour distribuer la nourriture (distributeurs automatiques, pelles, chaudières, etc.).

## ÉQUIPEMENT ET VÉHICULES

- Prévoir de l'équipement pour chacun des bassins ou des étangs et ne pas l'interchanger.
- Ne jamais entrer dans les bâtiments le matériel utilisé pour les étangs extérieurs.
- suspendre le matériel, tel que les filets, afin de ne rien laisser au sol.
- Prévoir des stations de désinfection à l'entrée de chaque zone de la pisciculture.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement le matériel (ex. : puises et filets).

- Nettoyer les véhicules lorsqu'ils ont circulé sur le site d'une autre pisciculture ou dans tout autre endroit où se trouvent des poissons.
- Créer un registre de nettoyage du matériel.

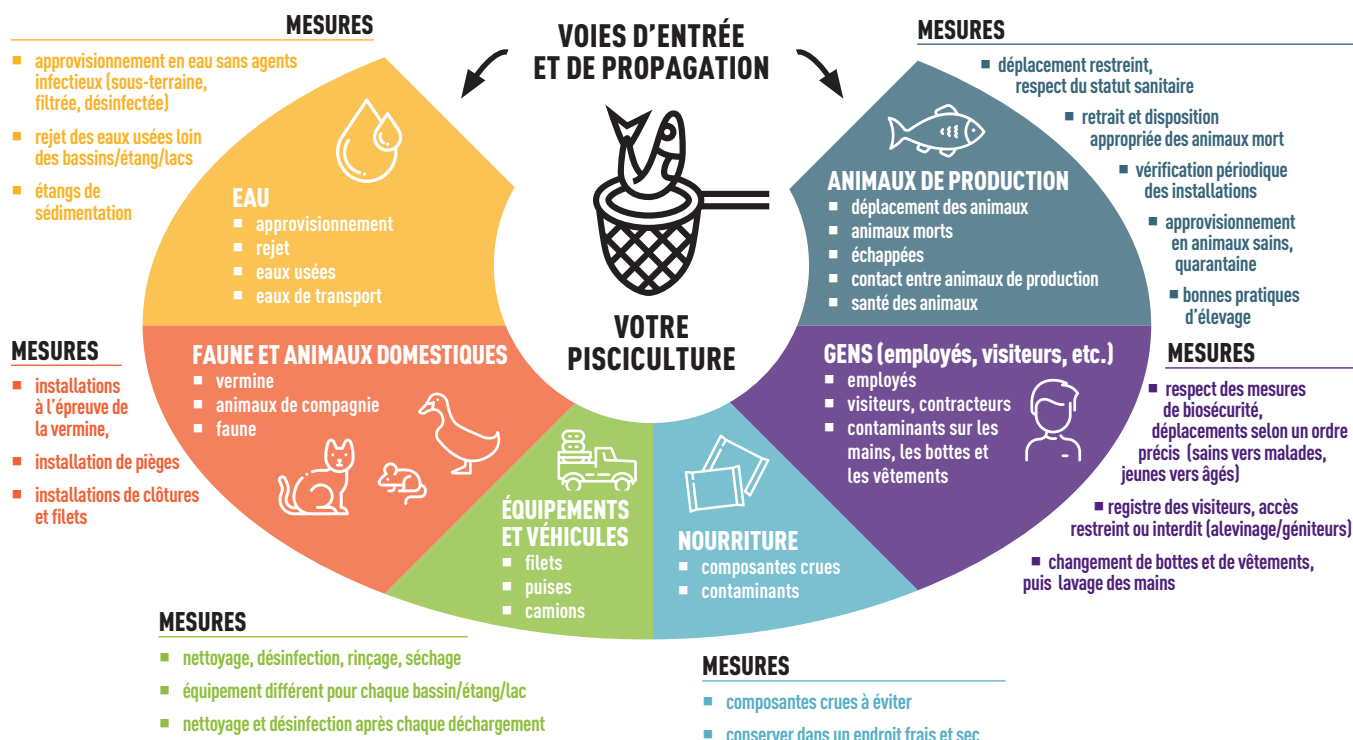
## FAUNE ET ANIMAUX DOMESTIQUES

- Éviter de laisser entrer des poissons sauvages dans les bassins, les étangs et les lacs en installant des grillages et/ou des filtres devant l'entrée d'eau.
- Éviter de laisser entrer des prédateurs ou des animaux domestiques en installant des clôtures autour et des filets au-dessus des bassins, des étangs et des lacs.
- Obstruer les endroits par lesquels de la vermine et des animaux domestiques ou sauvages pourraient s'introduire dans les bâtiments.
- Maintenir les portes et fenêtres de l'ensemble des bâtiments fermées en tout temps.

## EAU

- Privilégier l'approvisionnement en eau souterraine ou désinfectée (ultraviolets, ozone ou chlore). Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation propose de l'aide financière, notamment pour l'acquisition d'équipements spécifiques de traitement d'eau. Pour plus d'information, consultez la page Web [Soutien aux pisciculteurs](#) ou écrivez à [pisaq@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:pisaq@mapaq.gouv.qc.ca).
- Éviter l'accumulation de déchets dans les systèmes de recirculation de l'eau (matières fécales, surplus de nourriture, etc.) au moyen de systèmes de filtration mécanique (filtre à membrane, à sable, etc.).
- Assurer le maintien des paramètres de qualité de l'eau dans les systèmes de recirculation à l'aide de systèmes de filtration biologique.
- Vider, nettoyer, désinfecter, puis rincer les bassins, les étangs et les lacs de production à la fin de chaque cycle de production (au moins une fois par année).
- Éloigner des bâtiments ainsi que des bassins, des étangs et des lacs de production toute source d'eaux usées, de rejet et de transport.

**FIGURE 1. LES VOIES D'ENTRÉE ET DE PROPAGATION DES AGENTS INFECTIEUX ET LES MESURES DE BIOSÉCURITÉ ASSOCIÉES**

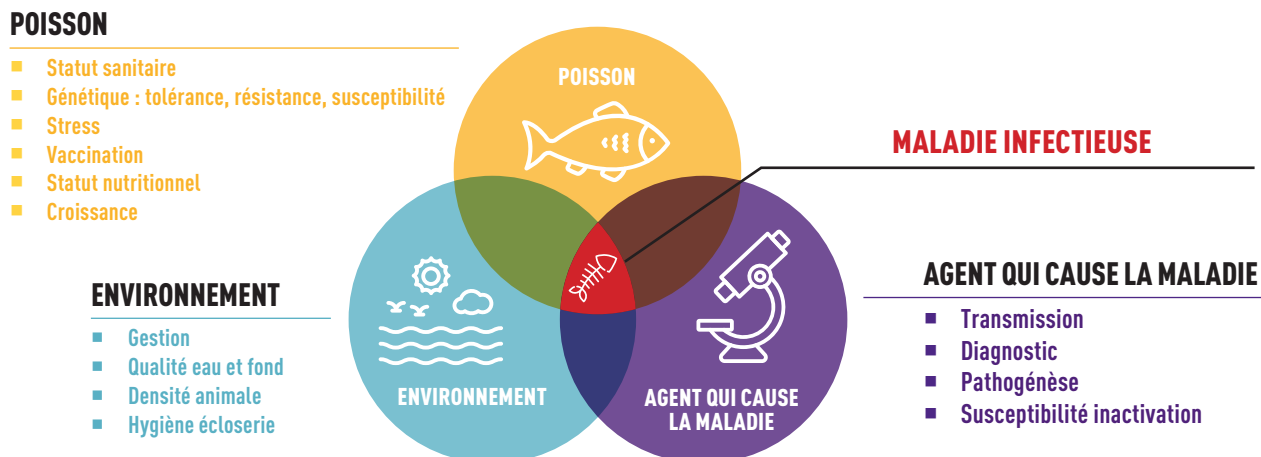


Source : adapté de Ministry for Primary Industries, 2016.

## GESTION ET CONTRÔLE DE LA MALADIE

Si un agent infectieux est présent dans votre pisciculture et qu'il est impossible de l'éradiquer, vous pouvez mettre en place différentes mesures pour éviter la manifestation de la maladie. La figure 2 présente les trois principaux éléments qui peuvent entraîner l'apparition de maladies infectieuses dans une pisciculture. La réduction de l'influence de l'un ou l'autre de ces éléments diminue le risque d'apparition de la maladie et, par le fait même, l'utilisation de produits de traitement et/ou d'agents antimicrobiens. L'application rigoureuse de mesures de biosécurité et l'adoption de bonnes pratiques d'élevage sont des moyens efficaces et scientifiquement prouvés pour diminuer l'influence de ces trois éléments.

**FIGURE 2. LES TROIS PRINCIPAUX ÉLÉMENTS QUI INFLUENCENT L'APPARITION DE MALADIES INFECTIEUSES**



Source : adapté de E. Georgiades, R. Fraser et B. Jones, 2016.

## POISSON

Le risque de maladies infectieuses peut être réduit en s'approvisionnant en poissons qui sont exempts d'agents infectieux précis ou qui sont génétiquement résistants à certains agents infectieux présents dans la région piscicole. La vaccination demeure l'un des meilleurs moyens d'éviter l'infection par un agent infectieux en particulier. Cependant, peu de vaccins sont actuellement disponibles pour les différentes espèces de poissons. Il est très important de procurer aux poissons une alimentation de qualité et un environnement qui minimise le stress afin de maximiser l'efficacité de leur système immunitaire contre les agents infectieux.

## AGENT QUI CAUSE LA MALADIE

La connaissance des voies de transmission et de la pathogénie des agents infectieux (déterminés par l'analyse diagnostique) aide à choisir le bon agent physique ou chimique pour les inactiver ou les détruire. Les mesures de biosécurité à mettre en place doivent également être adaptées selon le ou les agents infectieux présents dans la pisciculture.

## ENVIRONNEMENT

Une bonne gestion de la pisciculture, une bonne qualité de l'eau et une hygiène des écloséries et des unités d'engraissement sont importantes afin de réduire la quantité d'agents infectieux qui entrent en contact avec les poissons. Le respect des densités animales (entassement) diminue le niveau de stress et optimise l'efficacité du système immunitaire des poissons contre les agents infectieux.

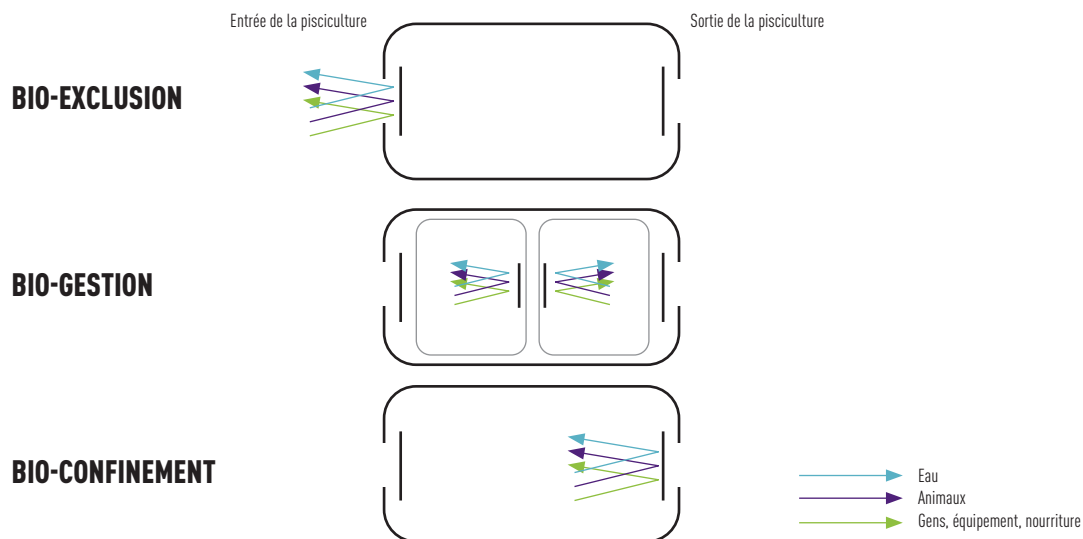
## ÉLABORATION D'UN PLAN DE BIOSÉCURITÉ

Chaque pisciculture est unique et doit se munir d'un plan de biosécurité adapté à ses activités et à ses installations.

Les objectifs de ce plan sont indiqués à la figure 3 :

1. Réduire le risque d'introduction d'agents infectieux dans la pisciculture (bio-exclusion).
2. Diminuer le risque de propagation d'agents infectieux à l'intérieur des différentes zones de la pisciculture (bio-gestion).
3. Limiter le risque que des agents infectieux sortent de la pisciculture (bio-confinement).

### FIGURE 3. LES TROIS SEGMENTS DE LA BIOSÉCURITÉ



Les mesures de biosécurité sont bénéfiques pour les piscicultures parce que leur coût est faible par rapport aux avantages qu'elles apportent en matière de productivité et de qualité de produits. En empêchant les agents infectieux d'entrer dans la pisciculture et de s'y propager, elles offrent un excellent rendement.

Source: adapté de Department of Agriculture and Water Resources, 2016.