

## **Rapport des activités en Ichtyopathologie**

1<sup>er</sup> avril 2008 au 31 mars 2009

26 mai 2009

## **Service de diagnostic en Ichtyopathologie**

Faculté de Médecine Vétérinaire

Université de Montréal

Saint-Hyacinthe, Qc, J2S 7C6

Préparé par

ANDREE LAFAILLE, DMV

## Table de matières

1.	Introduction.....	3
2.	Nombre et répartition des soumissions.....	3
	Tableau 1 : Répartition des soumissions à la FMV	
	Tableau 2 : Type de clientèle du Service d'Ichtyopathologie	
3.	Espèces de poissons soumis à la FMV.....	5
	Tableau 3 : Espèces de poissons soumis	
4.	Maladies diagnostiquées à la FMV.....	5
	Tableau 4 : Maladies diagnostiquées et espèces affectées	
5.	Relations temporelle et géographique entre les maladies, les espèces et les types de soumission.....	7
	Figure 1 : Maladies principales en fonction du temps	
	Figure 2 : Maladies principales diagnostiquées par zone piscicole	
	Figure 3 : Répartition des maladies selon les espèces élevées au Québec	
	Figure 4 : Soumission d'échantillons par mois au laboratoire de la FMV	
6.	Résistance aux antibiotiques.....	10
7.	Prescriptions.....	11
	Tableau 5 : Antibiorésistance détectée lors des cultures bactériennes	
	Tableau 6 : Nombre de prescriptions d'antimicrobiens-antiparasitaires émises par le service de diagnostic à la FMV	
	Tableau 7 : Médicaments utilisés sur les fermes suivies par la FMV	
	Tableau 8 : Détails des services rendus en ichtyopathologie	
	Tableau 9 : Activités d'enseignement à la FMV	
8.	Service ambulatoire (visites à la ferme) et service de consultation téléphonique.....	12
9.	Implication dans l'enseignement à la FMV de St-Hyacinthe.....	13

## **1. Introduction**

Le service de diagnostic en ichtyopathologie a complété sa onzième année d'existence. Il y a eu une augmentation du nombre de cas soumis durant la période du 1<sup>er</sup> avril 2008 au 31 mars 2009. La vigilance et l'expérience des pisciculteurs démontrent leur attention à la présence de toute anomalie dans l'élevage et contribuent ainsi à une intervention rapide lors de mortalité. Nous remarquons une augmentation des cas de mycose externe et viscérale en 2008-2009. L'été pluvieux et froid y a sûrement contribué. Les conditions idéales d'élevage, les traitements préventifs, une surveillance étroite et la soumission rapide de spécimens piscicoles aideront à empêcher l'éclosion des problèmes mycosiques et la propagation des agents infectieux au sein des piscicultures. Une description des activités en ichtyopathologie de la dernière année est incluse dans ce rapport.

## **2. Nombre et répartition des soumissions**

Il y a eu 45 cas soumis durant la dernière période dont quatre avec plus d'une espèce, nécessitant la soumission de tissus dans des laboratoires différents, d'où le nombre total de 49 soumissions (tableau 1). Presque 50% des cas soumis sont des nécropsies complètes et celles-ci représentent le meilleur outil-diagnostic lorsque des poissons moribonds sont reçus en bon état de conservation. La nécropsie complète demande l'intervention de quatre laboratoires : salle de nécropsie pour l'observation macroscopique des lésions tissulaires externes et internes, l'histopathologie pour l'analyse microscopique des organes vitaux, la bactériologie pour les cultures bactériennes et les antibiogrammes et la parasitologie pour la recherche des ectoparasites au niveau des branchies, des nageoires et de l'épiderme, ainsi que des endoparasites dans la cavité coelomique et dans les matières fécales.

**Tableau 1 : Répartition des soumissions de cas à la faculté de médecine vétérinaire**

Laboratoire	Nombre (2006-2007)	Nombre (2007-2008)	Nombre (2008-2009)
Histopathologie	35	11	6
Bactériologie	9	7	8
Histo/Bactério	11	13	3
Histo/Bactério/Macro	0	0	8
Histo/Bactério/Macro/Parasito	0	0	24
Histo/Bactério/Virologie	0	0	0
Histo/Virologie	0	0	0
Virologie	0	0	0
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>31</b>	<b>49</b>

Note : la virologie n'est pas effectuée à la FMV

La majorité des cas, soit 86,6 % proviennent des pisciculteurs (Tableau 2). Quelques cas soumis proviennent de particuliers ou du domaine de la recherche.

**Tableau 2 : Type de clientèle du service d'ichtyopathologie**

Client	Nombre de soumissions (2006-2007)	Nombre de soumissions (2007-2008)	Nombre de soumissions (2008-2009)
Pisciculteurs	43	18	39
Public et parapublic	11	9	0
Recherche	1	1	3
Particuliers	5	3	3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>31</b>	<b>45</b>

### 3. Espèces de poissons soumis

Le tableau 3 indique quelles espèces ont été soumises au laboratoire de la FMV en 2008-2009. Encore une fois, l'Ombre de fontaine est le poisson soumis le plus souvent. L'écart entre le nombre d'espèces soumises et le nombre total de cas est causé par la présence de plus d'une espèce de poisson lors d'une soumission de spécimens pour analyses.

Tableau 3 : Espèces de poissons soumis

Espèce	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Ombre de fontaine ( <i>Salvelinus fontinalis</i> )	37	17	31
Truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	6	6	4
Ombre chevalier ( <i>Salvelinus alpinus</i> )	1	0	1
Doré jaune ( <i>Stizostedion vitreum</i> )	5	1	6
Perchaude ( <i>Perca flavescens</i> )	3	2	2
Truite brune ( <i>Salmo trutta</i> )	4	2	0
Autre	10	7	6

### 4. Maladies diagnostiquées au laboratoire de la FMV

Le tableau 4 dénombre les maladies diagnostiquées dans nos laboratoires au cours de la période 2008-2009. La furunculose est la maladie infectieuse la plus fréquente et seule l'Ombre de fontaine a été atteint.

**Tableau 4 : Maladies diagnostiquées à la FMV et espèces affectées**

Maladie	Nombre de cas (2006-2007)	Nombre de cas (2007-2008)	Nombre de cas (2008-2009)	Espèces affectées (2008-2009)
Costiose (Ichtyobodose)	1	0	0	
Furonculose ( <i>A. salmonicida</i> )	15	11	18	Sf
Hyperplasie branchiale	2	2	3	Sv, Om, Méné
Lipidose et lésion hépatique	5	2	2	Pf
Maladie de la selle	2	1	0	
Mycose externe	7	4	8	Sf
Mycose viscérale	3	0	2	Sf, Méné
Myosquelletique/myosite	5	3	2	Mh, Sv
Nécrose pancréatique infectieuse	8	1	4	Sf
Parasitose branchiale et cutanée	1	3	3	Sf, Ms, Mv
Rénibactériose ( <i>R. salmoninarum</i> )	4	3	1	Sf
Septicémie	2	0	0	
Stéatite/stéatose/péritonite	4	9	1	Pf
Ulcère cutané	3	1	0	
Maladie du sac bleu	1	0	0	
Kératite ulcéreuse	1	0	0	
Nécrose hématopoïétique	1	0	0	
Sursaturation	0	1	0	
Phthisis bulbi	0	2	0	
Néphrocalcinose	0	1	0	
Maladie systémique granulomateuse	0	1	0	
Cellulite neutrophilique	0	1	0	
Parasitose interne (cestode, trématode, nématode)			3	Ss, Sa, Md
Néphropathie			1	Sv, Om, Méné
Érosion cutanée/nageoire			3	Sf, Om
Maladie bactérienne des branchies			2	Sf
Myxosporidies			3	Sf, Ms, Méné

Sf = *Salvelinus fontinalis* (Omble de fontaine), Sa = *Salvelinus alpinus* (Omble chevalier), Sv = *Stizostedion vitreum* (Doré jaune), Ss = *Salmo salar* (Saumon atlantique), Pf = *Perca flavescens* (Perchaude), Om = *Oncorhynchus mykiss* (Truite arc-en-ciel), Mh = *Moxostoma hubbsi* (Chevalier cuivré), Md = *Micropterus dolomieu* (Achigan), Méné (espèce inconnue).

## **5. Relations temporelle et géographique entre les maladies, les espèces et les types de soumission**

Les graphiques 1 à 4 démontrent les distributions temporelle et géographique des cas soumis et des maladies diagnostiquées en 2008-2009.

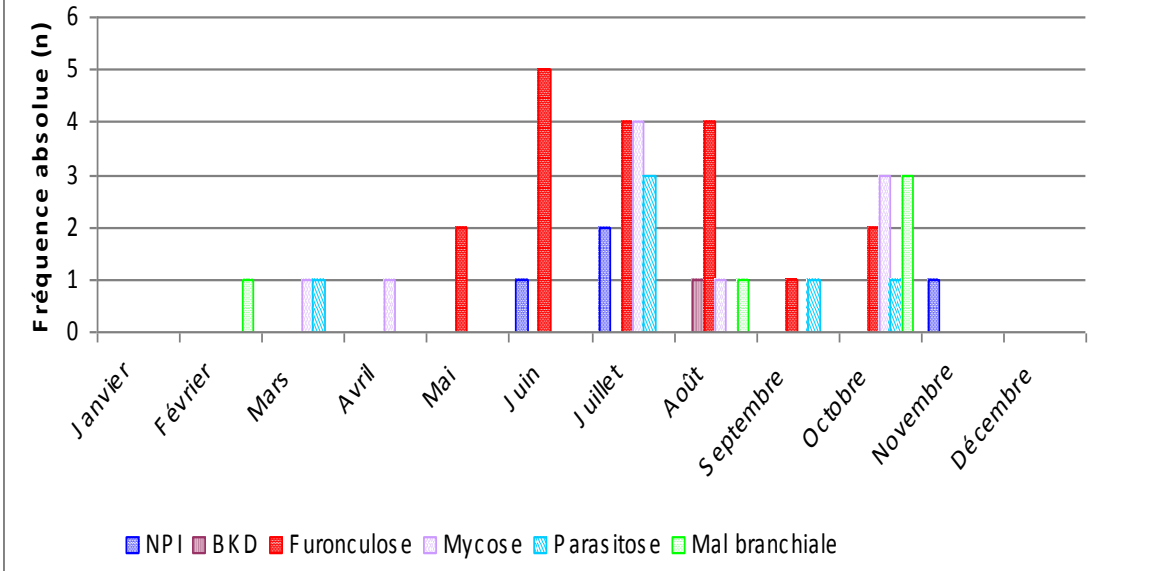
La furonculose est principalement diagnostiquée durant les mois les plus chauds, soit de mai à août (figure 1). Les trois cas diagnostiqués en septembre et octobre proviennent de troupeaux porteurs ayant survécu à un épisode de furonculose durant les mois d'été. Les mycoses viscérales affectaient des alevins tandis que les mycoses externes se retrouvaient principalement chez des sujets adultes, dont plusieurs cas durant la période du frai.

La figure 2 dénombre les principales maladies des élevages du Québec et leur distribution dans les zones piscicoles. La furonculose est diagnostiquée dans les zones 3, 5, 9, 15 et 19. La zone 9 étant la plus affectée. On trouve plusieurs cas de mycose dans la zone 5. Les cas de nécrose pancréatique infectieuse (NPI) sont distribués également entre les zones 4, 5, 9 et 14. Un seul cas de rénibactériose (BKD) a été diagnostiqué dans la zone 18.

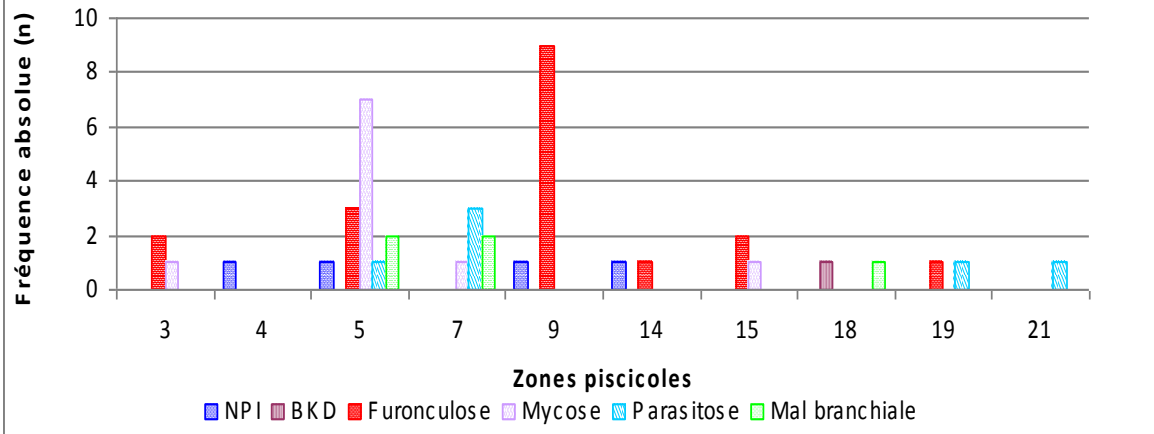
La figure 3 démontre la répartition des maladies selon les espèces communes dans les élevages au Québec. L'Ombre de fontaine est l'espèce la plus affectée, mais c'est également l'espèce piscicole la plus fréquente lors des consultations à la ferme.

La figure 4 représente un aperçu des soumissions reçues au laboratoire de la FMV sur une période de 12 mois. Les mois de juin, juillet, août, octobre et novembre ont été les plus occupés. Il n'y a eu aucun cas en décembre 08 et en janvier 09.

**Figure 1 : Maladies principales en fonction du temps (2008-2009)**

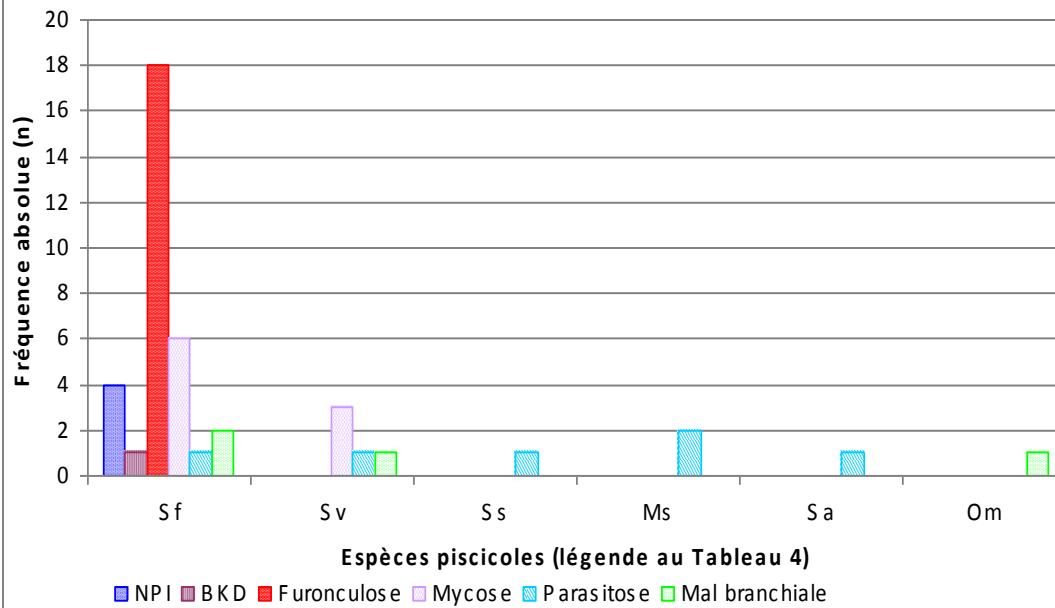


**Figure 2 : Maladies principales diagnostiquées par zone piscicole (2008-2009)**

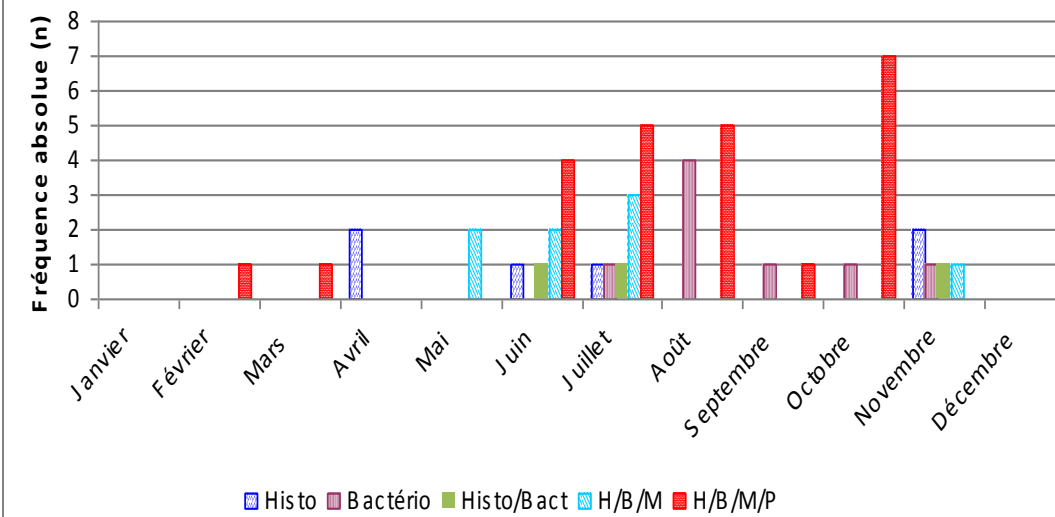




**Figure 3 : Répartition des maladies selon les espèces élevées au Québec (2008-2009)**



**Figure 4 : Soumission d'échantillons par mois au laboratoire de la FMV (2008-2009)**



## 6. Résistance aux antibiotiques

Des 42 cultures bactériennes effectuées, il y a 5 cas de résistance simple, dont un cas au Florfénicol (Aquaflor) et quatre cas à la Tétracycline (Oxysol). Nous avons dépisté deux cas de résistance double au Florfénicol et aux Sulfa (Romet-30) et un cas de résistance triple aux trois antibiotiques les plus couramment utilisés. Il est étrange de dépister plusieurs cas de résistance à la Tétracycline, cet antibiotique n'ayant pas été prescrit qu'une seule fois au cours de la dernière année. Les huit cas de résistance sont préoccupants, car c'est plus du double des deux années précédentes.

**Tableau 5 : Antibiorésistance détectée lors de culture bactérienne**

Antibiotique	Résistance (2006-2007)	Résistance (2007-2008)	Résistance (2008-2009)	Limite (2008-2009)
Aquaflor (Florfénicol)	0	0	1	1
Oxysol 440 (Tétracycline)	2	1	4	4
Romet-30 (Sulfadiméthoxine-Ormétoprim)	0	0	0	0
Aquaflor et Romet-30	0	0	2	0
Aquaflor et Oxysol 440	1	2	0	0
Aquaflor, Romet-30 et Oxysol 440	0	0	1	0
Romet-30 et Oxysol 440	0	0	0	0
Érythromycine			0	12
Enrofloxacin (Baytril)			0	1
Nombre de cultures bactériennes			42	
Nombre d'antibiogrammes	8	10	22	
Nombre d'entreprises	7	6	15	

## 7. Prescriptions

Les tableaux 6 et 7 décrivent les prescriptions émises par le service ambulatoire aux pisciculteurs reliés à la FMV. Aucun médicament n'a été prescrit pour des poissons appartenant aux particuliers. Les trois antibiotiques les plus prescrits (Aquaflor, Romet et Oxysol) ont été utilisés afin de combattre des épisodes de furonculose. L'érythromycine a été prescrite une seule fois afin de prévenir l'apparition de réinfectiologie chez un troupeau porteur. Dans le tableau 7, le chiffre 0 indique qu'aucune prescription n'a été émise, alors qu'un espace vide indique que la ferme n'a pas été visitée. Les prescriptions énumérées dans les 2 tableaux proviennent du vétérinaire clinicien en ichtyopathologie à la FMV. Certains pisciculteurs font appel à d'autres vétérinaires et n'ont pas de suivi régulier avec la Faculté de Médecine Vétérinaire de St-Hyacinthe.

**Tableau 6 : Nombre de prescriptions d'antimicrobiens/antiparasitaires émises par le service de diagnostic en ichtyopathologie à la Faculté de Médecine Vétérinaire de St-Hyacinthe**

Années	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Produit utilisé	Nombre de prescriptions		
Florfenicol (Aquaflor)	14 (37%)	13 (45%)	12 (54,5%)
Tétracycline (Oxysol 440)	6 (16%)	5 (17%)	1 (4,5%)
Sulfadiméthoxine/Ormétoprim (Romet-30)	8 (21%)	9 (31%)	7 (32%)
Érythromycine	2 ( 5%)	1 ( 3%)	1 (4,5%)
Enrofloxacin (Baytril)	2 ( 5%)	0	0
Bronopol (Pyceze)	4 (11%)	0	0
Emamectin benzoate (Slice)	1 ( 2%)	1 ( 3%)	0
Formaldéhyde (Parasite)	?	?	1 (4,5%)
Nombre total de prescriptions	38	29	22
Nombre total d'entreprises	12	11	9
Nombre moyen de prescriptions par entreprise	2,8	2,6	2,4

**Tableau 7 : Médicaments utilisés sur les fermes suivies par la Faculté de Médecine Vétérinaire de St-Hyacinthe**

Numéro de la Ferme	2006-2007	2007-2008	2008-2009	Médicaments utilisés (2008-2009)
1	5	6		
2			0	
3			1	Aquaflor
6	2	3	0	
7	1	0	10	Aquaflor, Romet-30
8	4	3	4	Aquaflor, Romet-30, Oxysol, HCG
10	4	1	2	Aquaflor, Formol
11	3	0		
13	0	1	0	
14	10	5	6	Aquaflor, Romet-30, HCG, TMS, Vaccin
15	2	1		
18			0	
22	2		1	Erythromycine
24			0	
25	1	1		
26	0	1	1	Aquaflor
31	3	1	2	Aquaflor, Romet-30
50	4	10		

## **8. Service ambulatoire (visites à la ferme) et service de consultation téléphonique**

Le tableau 8 détaille les services rendus par le service d'ichtyopathologie et le service ambulatoire de la FMV de St-Hyacinthe. Des 230 appels téléphoniques, 76% venaient des pisciculteurs, 11% du milieu universitaire ou gouvernemental et 10% des jardins zoologiques, du milieu de la faune ou des particuliers. Quinze visites de piscicultures ont été effectuées dans le cadre d'un suivi sanitaire de l'Assurance Santé Animale du Québec (ASAQ).

**Tableau 8 : Détail des services rendus en ichtyopathologie**

Service	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Conseils téléphoniques	348	189	230
Pisciculteur	47%	49%	76%
Recherche			1,30%
Gouvernement et Université	19%	29%	11%
Zoo, Faune, Public	22%	14%	10%
Vétérinaires	12%	8%	1,70%
Visites aux piscicultures dans le cadre d'un suivi sanitaire de l'ASAQ	12	9	15
Visites hors ASAQ	3	3	1
Visites pour l'enseignement et la recherche	1	1	3

## **9. Implication dans l'enseignement à la Faculté de Médecine Vétérinaire de St-Hyacinthe (2008-2009)**

Le vétérinaire responsable du service d'ichtyopathologie à la FMV a contribué aux cours de base des étudiants de 1<sup>ière</sup>, 2<sup>ième</sup>, 3<sup>ième</sup>, et 4<sup>ième</sup> année et à la formation continue des techniciens en aquaculture du MAPAQ (Tableau 9). Plusieurs étudiants de 4<sup>ième</sup> année qui ont participé au cours optionnel ont démontré beaucoup d'intérêt dans la médecine des poissons. Les vétérinaires gradués qui s'impliquent dans la médecine aquicole proviennent principalement de la pratique mixte. Ils suivent principalement les élevages piscicoles dans leur région de travail. L'entraînement de ces vétérinaires et l'acquisition de connaissances sur les maladies des poissons sont primordiaux pour l'avenir des services piscicoles. Il serait également avantageux que les vétérinaires

pratiquant dans les établissements vétérinaires pour petits animaux aient les connaissances afin de traiter les poissons ornementaux gardés en étang. Toute maladie les affectant pourrait avoir un impact sur les poissons indigènes des cours d'eau environnants ou sur les poissons d'élevage des piscicultures avoisinantes.

**Tableau 9 : Activités en enseignement à la FMV (2008-2009)**

<b>Activité</b>	<b>Durée</b>	<b>Description</b>
Enseignement	2 heures	DMV 1213 : Organisation et gestion des élevages (étudiants : 1 <sup>ière</sup> année)
Enseignement	1 semaine	DMV 2130 : Stages à la Ferme, visite de pisciculture (étudiants : 2 <sup>ième</sup> année)
Enseignement	2 heures	DMV 3225 : Agents infectieux, animaux de rente (étudiants : 3 <sup>ième</sup> année)
Enseignement	15 heures = (1 crédit)	PTM 4241 : Ichtyopathologie (cours à option : étudiants de 4 <sup>ième</sup> année)
Formation continue	6 heures	Programme de prophylaxie et biosécurité (techniciens en aquaculture du MAPAQ)