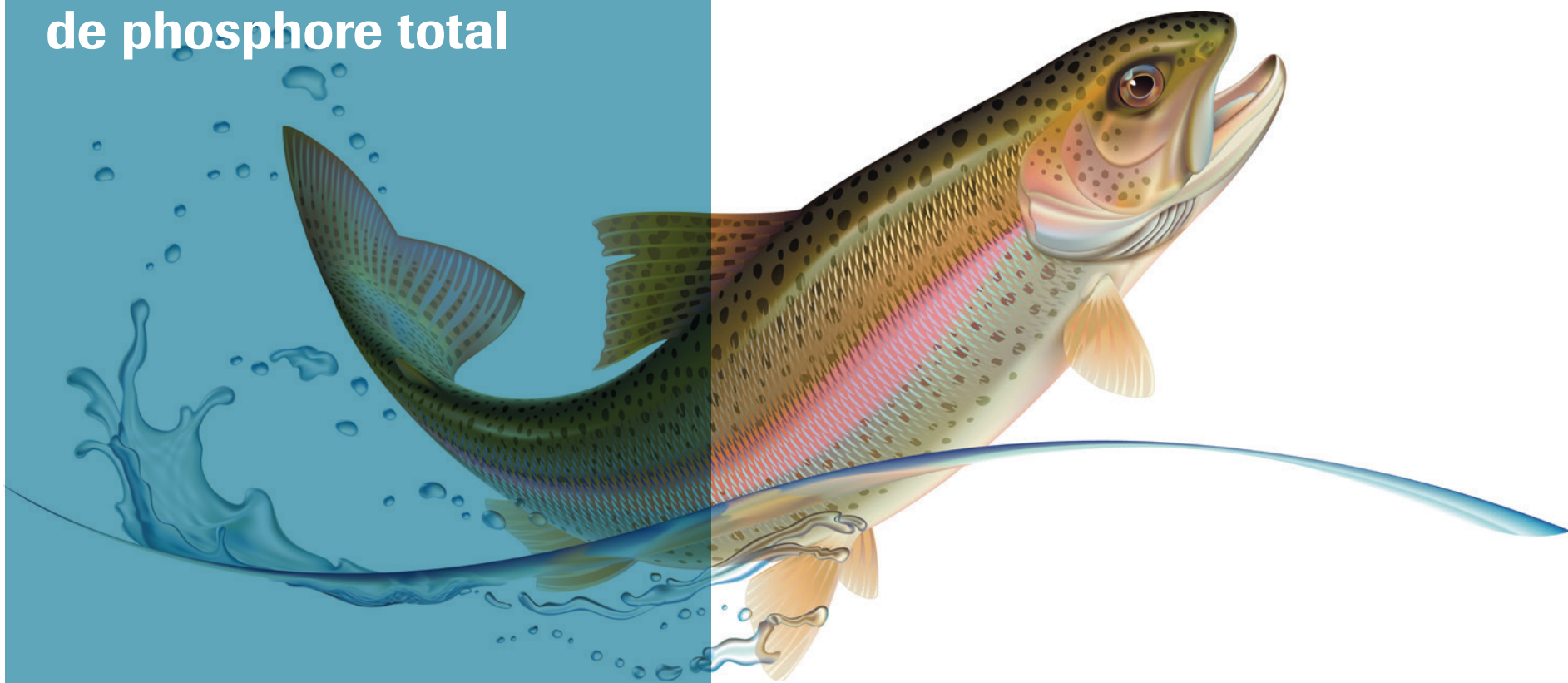


# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures en fonction des rejets de phosphore total



**Mai 2014**

Direction des politiques agroenvironnementales  
Direction du suivi de l'état de l'environnement

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

Québec 

## Équipe de réalisation

### Auteurs :

#### **Daniel Gagnon**

Direction des politiques agroenvironnementales

#### **Yves Lefebvre**

Direction des politiques agroenvironnementales

#### **Suzanne Minville**

Direction du suivi de l'état de l'environnement

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC), 2014. *Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures en fonction des rejets de phosphore total*, Québec, MDDELCC, Direction des politiques agroenvironnementales et Direction du suivi de l'état de l'environnement, Québec, mai 2014, 16 pages.

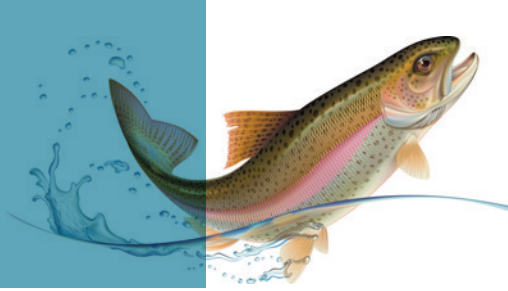
### **Dépôt légal**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014  
ISBN 978-2-550-69691-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2014

# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



## Introduction

La grille d'analyse environnementale pour les piscicultures (grille) est un outil d'aide à la décision qui fixe les balises à utiliser pour analyser les demandes d'autorisation de projet. Elle a été élaborée à l'intention du personnel du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), mais elle peut aussi servir à informer les intervenants du secteur (promoteurs, pisciculteurs, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], etc.) au sujet des critères d'analyse en vigueur. La grille a été produite par le Service des avis et des expertises de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE) et par la Direction des politiques agroenvironnementales (DPAE), en concertation avec le Pôle d'expertise des secteurs hydrique et naturel (PEHN) du MDDELCC.

Cette grille, en plus de contribuer à la protection de l'environnement, vise à assurer l'uniformité dans l'analyse des demandes d'autorisation soumises au MDDELCC et l'équité dans le traitement des dossiers, qu'ils proviennent des piscicultures participantes à la Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce au Québec (STRADDAQ) ou des autres piscicultures (hors STRADDAQ). Depuis le 21 janvier 2014, la grille remplace le processus d'évaluation environnementale des augmentations de production du document de la STRADDAQ produit par la Table filière de l'aquaculture en eau douce du Québec (novembre 2003). Elle remplace également les schémas décisionnels des Orientations concernant les lignes directrices applicables aux piscicultures (MENV, juin 2001) pour les demandes d'autorisation de nouvelles piscicultures et les demandes d'augmentation de production des piscicultures hors STRADDAQ.

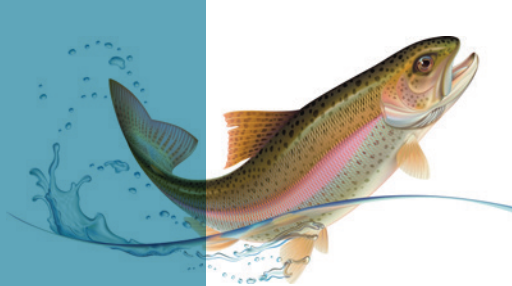
## Structure et mode d'application

Le présent document s'applique à l'analyse des demandes de certificat d'autorisation de projet de piscicultures en milieu terrestre faisant l'élevage de salmonidés domestiqués et dont les effluents sont rejetés dans différents milieux aquatiques (eau douce). Par ailleurs, la grille peut aussi servir de guide de référence pour l'analyse d'autres types de projets qui ne s'inscrivent pas directement dans ce cadre (salmonidés en voie de domestication, autres espèces, rejets en milieu marin, etc.). Plus précisément, la grille recommande des exigences environnementales pour l'analyse des demandes d'autorisation. Ces exigences sont déterminées en fonction d'une catégorie de milieu récepteur et visent uniquement les rejets de phosphore des piscicultures. L'analyse d'un dossier de projet piscicole englobe également d'autres vérifications (prélèvement d'eau, gestion des boues des étangs d'élevage ou des bassins de sédimentation, évaluation de l'impact sur les milieux humides, etc.), lesquelles doivent être réalisées avant qu'un certificat d'autorisation (CA) ne soit délivré par une direction régionale du MDDELCC.

Globalement, la grille se présente sous la forme de deux tableaux. Le premier s'applique aux demandes d'autorisation pour les augmentations de production dans les piscicultures déjà en exploitation, et le second a trait aux demandes d'autorisation visant l'implantation de nouvelles piscicultures. Chacun comporte trois colonnes présentant respectivement les catégories de milieu récepteur où se situe le rejet, les critères décisionnels permettant de préciser les conditions d'analyse et les exigences environnementales qui y sont associées en matière de rejets de phosphore.

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



Ces deux tableaux sont basés sur six catégories de milieu récepteur classées selon la sensibilité de ces derniers aux rejets de phosphore, soit :

1. les lacs, réservoirs et baies fermées;
2. l'amont de lacs, de réservoirs et de baies fermées;
3. les cours d'eau dont le bassin versant a une superficie de 5 kilomètres carrés ou moins en amont du point de rejet;
4. les cours d'eau désignés bassins versants en surplus de phosphore<sup>1</sup>;
5. les cours d'eau avec un usage particulier à protéger (frayère, prise d'eau, plage, etc.);
6. les autres cours d'eau.

Lorsqu'on utilise la grille, il faut d'abord choisir le tableau qui s'applique au type de demande d'autorisation concernée (augmentation de production ou nouvelle installation). Ensuite, il faut identifier le milieu récepteur approprié en lisant le tableau de la grille du haut vers le bas. Si plus d'une catégorie de milieu récepteur est susceptible de s'appliquer, les exigences de la première catégorie la plus sensible aux rejets de phosphore devront être retenues, c'est-à-dire les exigences de la catégorie qui se trouve le plus haut dans le tableau.

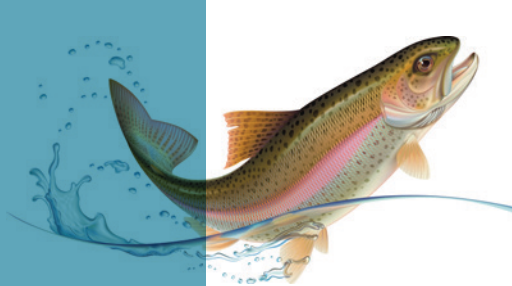
Une fois le milieu récepteur identifié, un ou deux critères décisionnels peuvent s'appliquer, soit le niveau de production annuelle de l'entreprise (tonnes/année) ou une comparaison du rejet ( $\leq$  ou  $>$ ) avec l'objectif environnemental de rejet (OER)<sup>2</sup> de phosphore. Les exigences environnementales à recommander pour l'analyse de la demande d'autorisation sont établies en fonction de ces conditions. Pour les piscicultures existantes, trois tailles d'entreprises ont été retenues selon leur niveau de production annuelle : en deçà de 5 tonnes de poissons (classe 1), de 5 à 20 tonnes (classe 2) et celles de plus de 20 tonnes (classe 3).

1 Selon la *Position du MDDEFP sur la réduction du phosphore dans les rejets d'origine domestique*, les bassins versants qui subissent une pression anthropique élevée et des apports en phosphore importants sont considérés comme étant « en surplus de phosphore ».

2 Le MDDELCC a conçu une méthode qui permet d'évaluer les impacts actuels ou de prévoir les impacts appréhendés des rejets d'eaux usées en milieu aquatique. Cette méthode permet de déterminer les concentrations et les charges de contaminants qui peuvent être rejetées dans un milieu aquatique sans compromettre les usages de l'eau. Ces concentrations et charges sont appelées « objectifs environnementaux de rejet » ou « OER ». [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/synthese\\_calcul\\_oer.pdf](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/oer/synthese_calcul_oer.pdf)

# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



## Demandes d'autorisation

Les tableaux contiennent des notes explicatives qui précisent certaines conditions d'application. Or, certaines de ces notes réfèrent à l'un des cinq encadrés présentés par la suite, qui donnent des explications plus détaillées. Enfin, le processus d'analyse des demandes ne s'effectue que si la demande déposée à la direction régionale par le promoteur est jugée complète.

### Augmentation de production

L'analyse des demandes de certificat d'autorisation pour l'augmentation de production d'une pisciculture déjà en exploitation doit s'effectuer à l'aide du tableau 1. L'analyse d'une demande d'augmentation de production d'une pisciculture ne s'effectue que si cette dernière est conforme au moment de la demande du certificat d'autorisation (CA) (encadré 1).

Les recommandations spécifiques à chacune des catégories de milieu aquatique peuvent être « Avis de refus » ou « Croissance possible, avec une technologie validée, avec ou sans augmentation des rejets ». Ici, l'expression « technologie validée » fait référence à la reconnaissance, par le comité technique de la STRADDAQ ou par le MDDELCC, de la performance environnementale d'une technologie attribuable à des équipements de traitement précis et à certaines pratiques de gestion des piscicultures. Une technologie validée se caractérise par un taux de rejet  $\leq 4,2$  kg P/tonne de production annuelle (note 4 et encadré 3).

La taille des entreprises est un critère décisionnel, mais uniquement pour deux des six catégories de milieu récepteur, soit les « Cours d'eau désignés bassins versants en surplus de phosphore » et les « Autres cours d'eau ». Dans ces cas, la prise en compte de la taille des entreprises vise à favoriser la rentabilité de cette catégorie d'entreprises en permettant une certaine augmentation de production et de rejets, mais sans référence systématique à l'OER de phosphore. Pour ce faire, l'entreprise devra respecter les conditions suivantes : avoir une production annuelle de moins de 20 tonnes et être une entreprise existante avant le 21 janvier 2014.

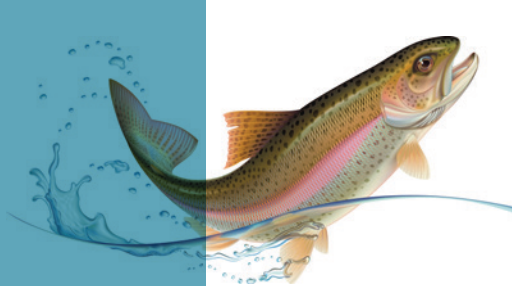
### Exemples d'application

*Une entreprise, possédant déjà un CA datant de mars 1999 et ayant une production annuelle de 8 tonnes/année de salmonidés domestiqués, fait une demande pour augmenter sa production à 12 tonnes/année. Elle est située dans un bassin versant désigné en surplus de phosphore, et la superficie du sous-bassin versant au point de rejet est de 4,4 km<sup>2</sup>. Des zones de fraie ont également été identifiées juste en aval de l'émissaire.*

La catégorie de milieu récepteur à retenir pour faire l'analyse de cette demande d'autorisation doit être celle qui est la plus sensible aux rejets, soit « Cours d'eau avec un bassin versant d'une superficie  $\leq 5$  km<sup>2</sup> en amont du point de rejet ». Si les concentrations en phosphore prévues à l'effluent se situent sous la valeur calculée de l'OER, la demande est acceptable dans la mesure où l'entreprise emploie une technologie validée. Sinon, l'augmentation de la production n'est possible que si l'entreprise n'augmente pas ses rejets et qu'elle utilise une technologie validée.

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



### Nouvelle installation

L'obtention du premier certificat d'autorisation délivré par une direction régionale du MDDELCC constitue une démarche obligatoire pour une entreprise qui désire construire les infrastructures d'une nouvelle pisciculture.

L'analyse des demandes d'autorisation pour l'implantation d'une nouvelle pisciculture doit s'effectuer à l'aide du tableau 2. Ce tableau précise dans quelles catégories de milieu récepteur peuvent être construites les nouvelles installations et, conséquemment, où les éventuels effluents piscicoles pourront être rejetés. Les recommandations spécifiques à chacune des catégories de milieu aquatique peuvent être « Avis de refus » ou « Implantation possible avec technologie validée ».

Dans certaines catégories de milieu récepteur, l'implantation d'une nouvelle pisciculture s'avère impossible, car ces milieux sont considérés comme trop sensibles aux apports de phosphore. Par souci de transparence, le MDDELCC diffuse ce type d'information pour aviser les éventuels promoteurs et éviter qu'ils n'investissent en vain des capitaux pour développer un projet dans des lieux inappropriés.

L'expression « technologie validée » fait référence à la reconnaissance, par le comité technique de la STRADDAQ ou par le MDDELCC, de la performance environnementale d'une technologie attribuable à des équipements de traitement et à certaines pratiques de gestion des piscicultures. Une technologie validée se caractérise par un taux de rejet  $\leq 4,2$  kg P/tonne de production annuelle (note 4 et encadré 3).

Dans ce tableau, un seul critère décisionnel s'applique, soit la comparaison avec l'OER de phosphore, et ce, pour trois des six catégories de milieu récepteur. Il n'y a pas d'utilisation ici de la taille de l'entreprise comme critère décisionnel.

### Exemples d'application

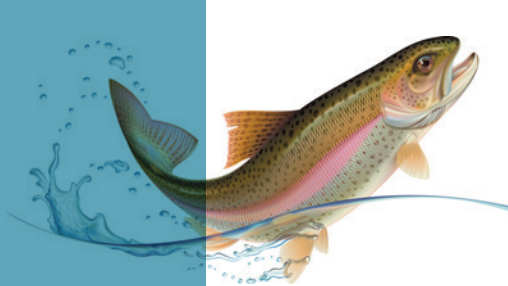
*Un projet de construction d'une nouvelle pisciculture d'une production annuelle de 25 tonnes de salmonidés domestiqués prévoit le rejet d'un effluent dans un bassin versant qui n'est pas désigné en surplus de phosphore. Dans le cours d'eau visé, la superficie du sous-bassin versant en amont du point de rejet couvre 12,3 km<sup>2</sup> et on n'y trouve aucun usage particulier à protéger. L'évaluation théorique des charges de phosphore à l'effluent se situerait sous la valeur de l'OER établi pour ce cours d'eau.*

La catégorie de milieu récepteur à retenir est « Autres cours d'eau ». Considérant que la concentration de phosphore rejetée sera inférieure à l'OER, le projet de nouvelle pisciculture est possible si la conception des installations de traitement et si les pratiques de gestion de la pisciculture correspondent à une technologie validée.



# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



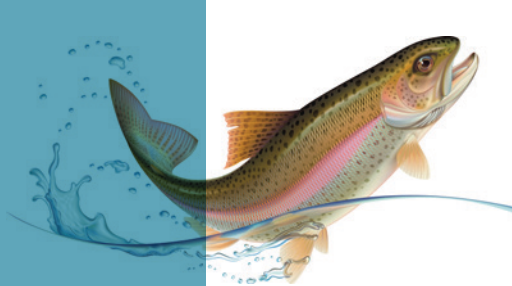
**Tableau 1 Augmentation de production**

Catégorie de milieu récepteur où se situe le rejet	Critères décisionnels	Exigences pour une demande d'augmentation de la production <sup>(1)</sup>
Lacs, réservoirs et baies fermées	Toute production	Avis de refus <sup>(2)</sup>
Amont de lacs, de réservoirs et de baies fermées	Toute production	Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
Cours d'eau dont le bassin versant ≤ 5 km <sup>2</sup> en amont du point de rejet	Toute production	Si rejet ≤ OER <sup>(5)</sup> Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
		Si rejet > OER <sup>(5)</sup> Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
Cours d'eau désignés bassins versants en surplus de phosphore*	Classe 1 : existante avant le 21 janvier 2014, < 5 tonnes/année	Croissance possible avec augmentation limitée des rejets <sup>(6)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Classe 2 : existante avant le 21 janvier 2014, de 5 à 20 tonnes/année	Croissance possible avec augmentation limitée des rejets <sup>(6)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Classe 3 : existante avant le 21 janvier 2014, > 20 tonnes/année	Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
Cours d'eau avec un usage particulier à protéger (frayère, prise d'eau, plage, etc.)	Toute production	Si rejet ≤ OER <sup>(5)</sup> Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
		Si rejet > OER <sup>(5)</sup> Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>

\* Pour connaître les bassins versants en surplus de phosphore, il faut se référer à la carte jointe à la *Position du MDDEFP sur la réduction du phosphore dans les rejets d'origine domestique* disponible à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/reduc-phosphore/bv-surplus-phosphore.pdf>.

# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



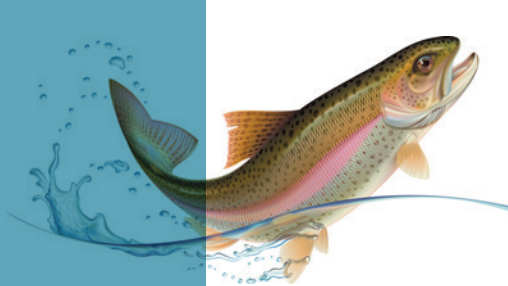
**Tableau 1 Augmentation de production (suite)**

Catégorie de milieu récepteur où se situe le rejet	Critères décisionnels		Exigences pour une demande d'augmentation de la production <sup>(1)</sup>
Autres cours d'eau	Classe 1 : existante avant le 21 janvier 2014, < 5 tonnes /année	Si rejet ≤ 21 kg P/an	Croissance possible avec augmentation limitée des rejets <sup>(6)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
		Si rejet ≤ OER <sup>(5, 7)</sup>	Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Classe 2 : existante avant le 21 janvier 2014, de 5 à 20 tonnes/année	Si rejet ≤ 84 kg P/an	Croissance possible avec augmentation limitée des rejets <sup>(6)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
		Si rejet ≤ OER <sup>(5, 7)</sup>	Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Classe 3 : existante avant le 21 janvier 2014, > 20 tonnes/année	Si rejet ≤ OER <sup>(5, 7)</sup>	Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
		Si rejet > OER <sup>(5, 7)</sup>	Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>
Nouvelle pisciculture autorisée après le 21 janvier 2014	Si rejet ≤ OER <sup>(5, 7)</sup>	Croissance possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>	
	Si rejet > OER <sup>(5, 7)</sup> :	Croissance possible sans augmentation des rejets <sup>(3)</sup> et avec technologie validée <sup>(4)</sup>	



# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



**Tableau 2 Nouvelle installation**

Catégorie de milieu récepteur	Critères décisionnels <sup>†</sup>	Exigences pour une nouvelle installation
Lacs, réservoirs et baies fermées	S. O.	Avis de refus <sup>(2)</sup>
Amont de lacs, de réservoirs et de baies fermées	S. O.	Avis de refus <sup>(2)</sup>
Cours d'eau dont le bassin versant ≤ 5 km <sup>2</sup> en amont du point de rejet	Si rejet ≤ OER <sup>(5)</sup>	Implantation possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Si rejet > OER <sup>(5)</sup>	Avis de refus
Cours d'eau désignés bassins versants en surplus de phosphore*	S. O.	Avis de refus
Cours d'eau avec un usage particulier à protéger (frayère, prise d'eau, plage, etc.)	Si rejet ≤ OER <sup>(5)</sup>	Implantation possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Si rejet > OER <sup>(5)</sup>	Avis de refus
Autres cours d'eau	Si rejet ≤ OER <sup>(5, 7)</sup>	Implantation possible avec technologie validée <sup>(4)</sup>
	Si rejet > OER <sup>(5, 7)</sup>	Avis de refus

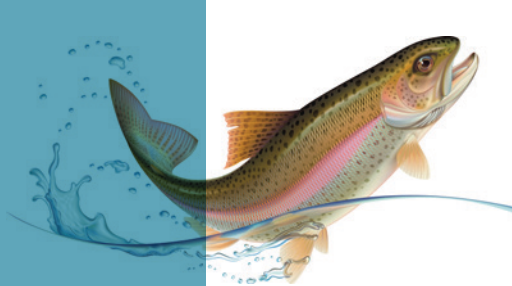
S. O. : sans objet

(†) Pour l'analyse des demandes de certificat d'autorisation de nouvelle pisciculture, le niveau de production demandé n'est pas utilisé comme critère décisionnel. Seule la comparaison du rejet avec l'OER s'applique dans certaines catégories de milieu récepteur.

(\*) Pour connaître les bassins versants en surplus de phosphore, il faut se référer à la carte jointe à la *Position du MDDEFP sur la réduction du phosphore dans les rejets d'origine domestique* disponible à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/reduc-phosphore/bv-surplus-phosphore.pdf>.

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total

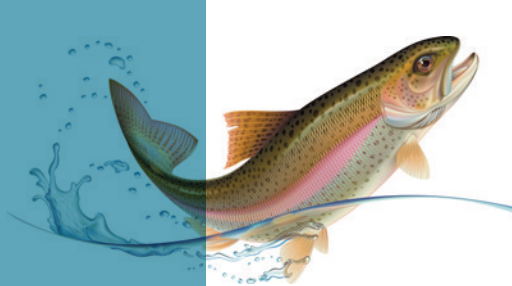


### Notes explicatives :

- (1) La pisciculture doit être conforme au moment de la demande du CA pour l'augmentation de la production (voir l'encadré 1).
- (2) Des exceptions sont possibles pour certains projets dans des lacs fluviaux ou en amont de ceux-ci. Les demandes en ce sens seront évaluées, cas par cas, par la DSEE.
- (3) Le rejet annuel est établi sur la base de la production déjà reconnue, multipliée par un taux de rejet maximal dont la valeur peut être de 4,2 kg P/t de production. En respectant ce rejet annuel de phosphore, l'augmentation de la production est possible si le nouveau taux de rejet, proposé et accepté, est inférieur à 4,2 kg P/t de production totale (voir l'encadré 2.1).
- (4) L'approche de technologie validée (voir l'encadré 3) s'applique à l'ensemble de la production piscicole, soit :
  - Les piscicultures élevant des salmonidés de souches domestiquées (voir l'encadré 4) : taux de rejet  $\leq 4,2$  kg P/t;
  - Les piscicultures élevant d'autres espèces que des salmonidés de souches domestiquées (cas rarissimes) : l'analyse est faite cas par cas.
- (5) La vérification théorique du rejet s'effectue en comparant l'objectif environnemental de rejet (OER) avec la moyenne des rejets en charge de phosphore sur la période s'étendant du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre (voir l'encadré 5).
- (6) Pour les piscicultures de classe 1, le rejet annuel est établi en fonction du tonnage demandé jusqu'à un maximum de 4,99 t/an multiplié par le taux de rejet de 4,2 kg P/t, soit 21 kg P/an. Pour les piscicultures de classe 2, le rejet annuel est établi en fonction du tonnage demandé jusqu'à un maximum de 20 t/an multiplié par le taux de 4,2 kg P/t, soit 84 kg P/an (voir l'encadré 2.2). Les piscicultures de classes 1 et 2 pourraient excéder les limites supérieures de leur niveau de production de 4,99 et de 20 t/an dans la mesure où elles ne rejettent pas plus que le maximum permis dans leur classe respective.
- (7) Dans certains cas, l'OER ne sera pas fourni. Il sera remplacé par un avis environnemental de la DSEE sur l'acceptabilité du projet.

# Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



## Encadré 1

### CONFORMITÉ ET NON-CONFORMITÉ

La grille s'applique aux demandes de certificats d'autorisation (CA) pour les augmentations de production des piscicultures conformes. Une pisciculture adhérant à la STRADDAQ est conforme si elle a obtenu une analyse favorable à la suite du suivi environnemental de phase II et qu'elle respecte toujours son CA. Une pisciculture hors STRADDAQ est conforme si elle respecte son CA ou si elle a été construite avant le 22 décembre 1972 et qu'aucune modification à ses installations ou à sa gestion n'a été apportée depuis cette date.

Une pisciculture est non conforme si elle a été construite avant le 22 décembre 1972 et si, après cette date limite, des modifications à ses installations ou à sa gestion ont été faites sans autorisation préalable (ex. : niveau de production). Une pisciculture est également non conforme si elle a été construite après le 22 décembre 1972 sans CA ou si elle ne respecte pas le CA délivré.

Dans le cas des projets non conformes, la direction régionale du MDDELCC prendra une décision quant à l'acceptabilité du projet après avoir analysé le dossier et l'impact des activités de la pisciculture sur l'environnement. La grille pourrait néanmoins servir de balise pour l'analyse d'une pisciculture non conforme dans une démarche de régularisation de la situation de l'entreprise.

## Encadré 2

### 2.1 AUGMENTATION DE PRODUCTION SANS AUGMENTATION DES REJETS DE PHOSPHORE

Dans le cas des demandes d'augmentation de production sans augmentation des rejets de phosphore (ex. : pisciculture en amont d'un lac), l'évaluation de la charge annuelle admissible de rejet est obtenue en multipliant la production reconnue conforme par le taux de rejet le plus faible entre celui de 4,2 kg P/t de production ou celui qui est inscrit sur le CA s'il a été délivré le 21 janvier 2014 ou après cette date. Par conséquent, une augmentation de la production, sans augmentation des rejets de phosphore, est uniquement possible si la demande présente une « technologie validée » (voir l'encadré 3) et si cette technologie a un taux de rejet significativement inférieur à 4,2 kg P/t de production pour l'ensemble de la pisciculture.

À titre d'exemple, voici un scénario de demande d'augmentation de production sans augmentation des rejets de phosphore dans un milieu récepteur. La détermination de la charge de rejet admissible et celle du nouveau taux de rejet associé à l'augmentation de production proposée s'obtiennent à partir des équations suivantes :

$$CAA = PAC \times TR_{\text{faible}}$$

$$NTR = CAA / PTAP$$

où

CAA : charge annuelle admissible de rejet (kg P/an)

PAC : production actuelle conforme (t/an)

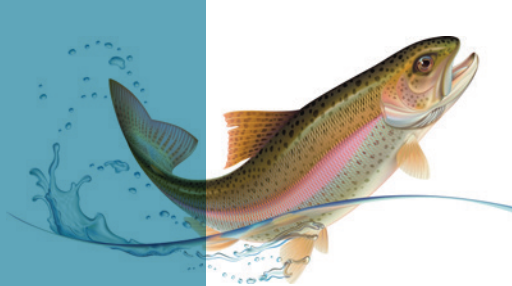
TR<sub>faible</sub> : taux de rejet le plus faible, valeur maximale de 4,2 (kg P/t)

NTR : nouveau taux de rejet, valeur < 4,2 (kg P/t)

PTAP : production totale avec augmentation de production (t/an)

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



### Exemple de rejet en amont d'un lac :

Dans ce cas, la CAA est obtenue en multipliant la PAC par le taux de rejet de 4,2 kg P/t de production, ou par celui qui est inscrit sur le CA, s'il est inférieur et si ce CA a été délivré depuis le 21 janvier 2014. En posant l'hypothèse d'une pisciculture avec une PAC de 12 t/an et un  $TR_{faible}$  de 4,2 kg P/t, la CAA est de 50,4 kg P/an, soit :

$$CAA = PAC \times TR_{faible} = 12 \text{ t/an} \times 4,2 \text{ kg P/t} = 50,4 \text{ kg P/an}$$

Si le pisciculteur demande l'autorisation d'augmenter sa PTAP à 16 t/an, le nouveau taux de rejet (NTR) devra être de 3,15 kg P/t afin de ne pas augmenter les rejets de phosphore, soit :

$$NTR = CAA / PTAP = 50,4 \text{ kg P/an} / 16 \text{ t/an} = 3,15 \text{ kg P/t}$$

## 2.2 AUGMENTATION DE PRODUCTION DE LA CLASSE 1 ET DE LA CLASSE 2 AVEC OU SANS RÉFÉRENCE À L'OER EN PHOSPHORE

La classe 1 correspond à une entreprise existante dont la production est en deçà de 5 tonnes/an de poissons et la classe 2, à une entreprise existante dont la production se situe entre 5 et 20 t/an de poissons. Il faut noter que cette classification ne s'applique qu'aux productions des entreprises existantes **avant** le 21 janvier 2014, et conséquemment, le classement restera identique après cette date. Les entreprises peuvent augmenter leur production jusqu'à la limite de leur classe, et, sous certaines conditions, elles peuvent les dépasser.

Voici des applications se rapportant à deux catégories de milieux récepteurs.

### A) Bassins versants en surplus de phosphore (BVSP) :

Dans la catégorie de milieu récepteur des BVSP, les piscicultures existantes et conformes avant le 21 janvier 2014, de classes 1 et 2, n'ont pas à se référer à un OER. Elles peuvent augmenter leur production et leurs rejets de phosphore, mais sans excéder la valeur limite de production de leur classe. Elles doivent cependant utiliser une technologie validée.

Par le passé, les piscicultures de la classe 1 ont été associées à des entreprises artisanales. Or, les critères d'implantation de ces entreprises étaient plus souples étant donné leur faible production. Conséquemment, la grille limite leur expansion à un rejet de 21 kg P/an, soit une production maximale de 4,99 t/an multipliée par le taux de rejet maximal fixé à 4,2 kg P/t de production.

En ce qui concerne les entreprises de classe 2, la grille permet leur expansion, mais jusqu'à la limite d'un rejet de 84 kg P/an, soit la production maximale de cette classe (20 t/an) multipliée par le taux de rejet maximal fixé à 4,2 kg P/t de production.

À titre d'exemples, voici différents scénarios de demandes d'augmentation de production dans des BVSP, avec ou sans augmentation des rejets de phosphore. La détermination de la charge de rejet admissible et celle du taux de rejet, associé à l'augmentation de production proposée, s'obtiennent à partir des équations suivantes :

$$CAA = PAC_1 \text{ ou } PAC_2 \times 4,2 \text{ kg P/t}$$

$$NTR = CAA / PTAP$$

où

CAA : charge annuelle admissible de rejet (kg P/an)

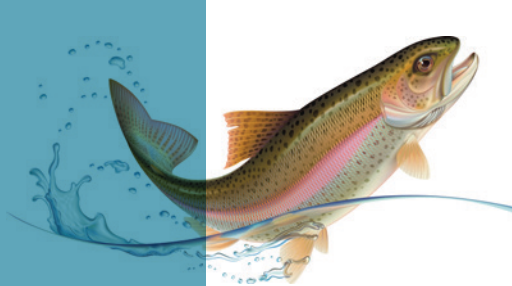
PTAP : production totale avec augmentation de production (t/an)

PAC<sub>1</sub> : production annuelle de la classe 1, valeur maximale de 4,99 (t/an)

- Si  $PTAP \leq 4,99 \text{ (t/an)}$ ,  $PTAP = PAC_1$
- Si  $PTAP > 4,99 \text{ (t/an)}$ ,  $PAC_1 = 4,99 \text{ (t/an)}$

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



$PAC_2$ : production annuelle de la classe 2, valeur entre 5 et 20 (t/an)

- Si  $PTAP$  de 5 à 20 (t/an),  $PTAP = PAC_2$
- Si  $PTAP > 20$  (t/an),  $PAC_2 = 20$  (t/an)

$NTR$  : nouveau taux de rejet (kg P/t)

### **Exemples de rejet dans un BVSP avec une production initiale inférieure à 5 t/an (classe 1) :**

Dans ce cas, pour une pisciculture de classe 1 qui existait avant le 21 janvier 2014, si la  $PTAP$  est inférieure à 5 t/an, la valeur de la  $PTAP$  et celle de la  $PAC_1$  deviennent équivalentes. La  $CAA$  est établie en fonction de la  $PAC_1$  multipliée par le taux de rejet fixé à 4,2 kg P/t. Ainsi, une demande d'augmentation de production de 2 à 4,5 t/an correspond à une  $PTAP$  et à une  $PAC_1$ , égales à 4,5 t/an. La  $CAA$  serait alors de 18,9 kg P/an, soit la  $PAC_1$  de 4,5 t/an multipliée par le taux de rejet fixé à 4,2 kg P/t. Le taux de rejet peut demeurer à 4,2 kg P/t tant que l'augmentation de production reste à l'intérieur de la limite de la classe, soit 4,99 t/an dans cet exemple.

$$CAA = PAC_1 \times 4,2 \text{ kg P/t} = 4,5 \text{ t/an} \times 4,2 \text{ kg P/t} = 18,9 \text{ kg P/an}$$

Pour une classe 1, si la  $PTAP$  égale ou excède le seuil de 5 t/an, la  $PAC_1$  est fixée à un maximum de 4,99 t/an, soit la valeur limite de la classe 1. La  $CAA$  sera plafonnée à 21 kg P/an, soit la  $PAC_1$  de 4,99 t/an multipliée par le taux de rejet fixé à 4,2 kg P/t. Ainsi, une demande d'augmentation de production de 2 à 6,5 t/an fixerait un  $NTR$  à 3,23 kg P/t, soit la  $CAA$  de 21 kg P/an divisée par la  $PTAP$  demandée de 6,5 t/an. Même si cette pisciculture de classe 1 augmente sa production à plus de 4,99 t/an, elle demeure une pisciculture de classe 1 et continuera d'être assujettie à la  $CAA$  maximale de 21 kg P/an.

$$CAA = PAC_1 \times 4,2 \text{ kg P/t} = 4,99 \text{ t/an} \times 4,2 \text{ kg P/t} = 21 \text{ kg P/an}$$

$$NTR = CAA / PTAP = 21 \text{ kg P/an} / 6,5 \text{ t/an} = 3,23 \text{ kg P/t}$$

Dans l'éventualité où l'entreprise souhaite accroître de nouveau sa production, par exemple jusqu'à une  $PTAP$  de 8 t/an, elle devra proposer une technologie validée avec un  $NTR$  égale ou inférieure à 2,63 kg P/t, soit la  $CAA$  maximale de 21 kg P divisée par la  $PTAP$  de 8 t/an.

$$CAA = PAC_1 \times 4,2 \text{ kg P/t} = 4,99 \text{ t/an} \times 4,2 \text{ kg P/t} = 21 \text{ kg P/an}$$

$$NTR = CAA / PTAP = 21 \text{ kg P/an} / 8 \text{ t/an} = 2,63 \text{ kg P/t}$$

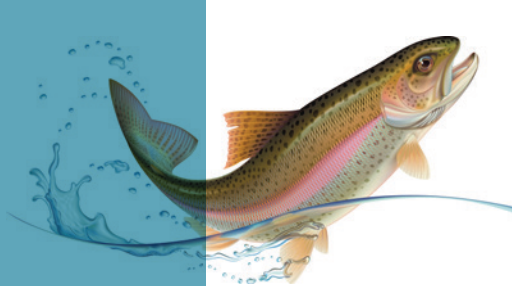
### **B) Autres cours d'eau :**

Dans la catégorie de milieu récepteur « Autres cours d'eau », les piscicultures existantes et conformes avant le 21 janvier 2014 de classes 1 et 2, qui souhaitent augmenter leur production, mais sans excéder la limite de leur classe (4,99 t/an et 20 t/an), s'analysent comme celles dans les BVSP donc sans se référer à un OER.

Dans les cas de classes 1 et 2 existantes et conformes avant le 21 janvier 2014, où la production demandée excède les limites de production de 4,99 et de 20 t/an, une demande d'OER devrait être faite. La proposition devra présenter une technologie validée avec des rejets en charge de phosphore qui sont en deçà de la charge annuelle admissible maximale (classe 1 : 21 kg P/an, classe 2 : 84 kg P/an) ou en deçà de la valeur de l'OER.

## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



### Encadré 3

#### TECHNOLOGIE VALIDÉE

Dans le cadre d'une demande d'augmentation de production d'une entreprise existante ou de l'implantation d'une nouvelle pisciculture, la grille impose l'utilisation de technologies dites « validées ». Ce concept tient compte de la gestion de la pisciculture, notamment du taux de conversion alimentaire des poissons, du pourcentage de phosphore dans la moulée, de la collecte des boues et du débit d'eau neuve. Il tient également compte de l'influence des infrastructures de production et de traitement sur les rejets de phosphore à l'effluent, notamment du temps de rétention hydraulique, de la charge superficielle et de la rétention chimique possible du phosphore dans les boues chaulées. Le taux maximal de rejet accepté est de 4,2 kg P/t de production annuelle de salmonidés de souches domestiquées. Pour les piscicultures élevant d'autres espèces que des salmonidés de souches domestiquées (voir l'encadré 4), l'analyse est faite, cas par cas, par le MDDELCC.

C'est le comité technique de la STRADDAQ ou le MDDELCC qui reconnaît une technologie validée à la suite d'un processus d'évaluation suivant un protocole technique de validation. Les technologies validées peuvent être classées avec mention du respect de la valeur limite de 4,2 kg P/t de production, ou avec mention du respect d'une valeur significativement inférieure au taux de rejet de 4,2 kg P/t.

Une technologie validée peut être qualifiée de « générique » ou de « spécifique ». Une « technologie validée générique » peut être utilisée par une ou plusieurs piscicultures, qu'elles soient existantes ou futures. Actuellement, les technologies associées au « traitement standard STRADDAQ », présentées dans la mise à jour du 5 octobre 2010 de la STRADDAQ, respectent le concept de technologie validée générique avec mention du respect de la valeur limite du taux de rejet de 4,2 kg P/t de production. Ultérieurement, d'autres technologies validées génériques s'ajouteront après l'examen de leur performance environnementale par un processus d'évaluation. Un mécanisme d'information sera mis sur pied afin de diffuser et d'actualiser la liste des technologies validées génériques à l'intention des intervenants du secteur.

Le concept de « technologie validée spécifique » est lui aussi issu d'un processus de reconnaissance de la performance environnementale d'une pisciculture. Cependant, une telle technologie présentera une configuration unique où la valeur du taux de rejet est démontrée significativement inférieure à 4,2 kg P/t de production. Cette approche spécifique est destinée à des cas d'exception et n'entraîne pas nécessairement l'homologation d'une nouvelle technologie validée générique. La reconnaissance d'une technologie validée spécifique nécessite la production d'un bilan exhaustif et probant des infrastructures et de la gestion de la pisciculture.



## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



### Encadré 4

#### **SALMONIDÉS DE SOUCHES DOMESTIQUÉES – TAUX DE CONVERSION ALIMENTAIRE**

Au Québec, les piscicultures produisent principalement des salmonidés : omble de fontaine, truite arc-en-ciel et omble chevalier. Une partie importante de cette production est destinée au marché de l'ensemencement, en soutien à la pêche sportive. Quelques espèces, autres que les salmonidés, sont aussi produites pour le même marché, mais en moins grande quantité.

La production piscicole sur le territoire québécois est régie par le Règlement sur l'aquaculture et la vente des poissons, lequel impose des contraintes relatives aux espèces de poissons autorisées et à leurs souches. En effet, les zones piscicoles définies par ce règlement, sous la responsabilité du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, secteur Faune), imposent des règles particulières selon le territoire. À titre d'exemple, les élevages de la plupart des espèces de poissons, sans contraintes spécifiques à l'égard des souches, sont permis dans les zones piscicoles situées dans le centre et dans l'ouest de la province. Par contre, les espèces de poissons permises dans les piscicultures sur le territoire situé à l'est, soit en Gaspésie, dans Charlevoix, au Lac-Saint-Jean et sur la Côte-Nord, sont moins nombreuses et doivent être des espèces indigènes. Une contrainte supplémentaire s'ajoute sur la Côte-Nord, où les poissons indigènes permis pour l'élevage et l'ensemencement doivent, en plus, être originaires du territoire de la Côte-Nord.

La truite arc-en-ciel bénéficie de la plus longue période de domestication parce qu'elle est produite un peu partout dans le monde depuis plusieurs décennies. L'omble de fontaine n'est produit en pisciculture que depuis les années 1950. Toutefois, la souche Domestique de l'omble de fontaine a été l'objet d'une domestication appréciable qui a permis d'obtenir des résultats de production standards. En ce qui concerne les souches indigènes d'omble de fontaine, imposées par règlement pour l'élevage dans la région de la Côte-Nord, la domestication a débuté il y a environ une quinzaine d'années, et les quelques générations de poissons ainsi produites n'ont pas encore atteint les résultats de production observés chez la souche Domestique. Normalement, les souches indigènes d'omble de fontaine de la Côte-Nord présentent un taux de conversion alimentaire moins efficace que la souche Domestique, et ce phénomène pourrait durer encore plusieurs générations.

Les différentes souches de poissons élevées au Québec peuvent être classées dans les catégories suivantes :

- Espèce exotique domestiquée (ex. : truite arc-en-ciel et truite brune) : ces poissons présentent un bon taux de conversion alimentaire à la suite de nombreuses générations de domestication à l'extérieur du Québec;
- Espèce indigène domestiquée (ex. : omble de fontaine de souche Domestique et omble chevalier des souches Fraser et Nauyuk) : ces poissons présentent un bon taux de conversion alimentaire à la suite de nombreuses générations de domestication à l'intérieur et à l'extérieur du Québec;
- Espèce indigène en voie de domestication (ex. : omble de fontaine de souches Laval, Rupert, Buteux et autres, doré, perchaude et achigan) : en général, ces poissons ne présentent pas encore un bon taux de conversion alimentaire à certains stades de leur développement, à la suite de seulement quelques générations de domestication à l'intérieur du Québec.



## Grille d'analyse environnementale pour les piscicultures

en fonction des rejets de phosphore total



### **Encadré 5**

#### **VÉRIFICATION THÉORIQUE DE L'OBJECTIF ENVIRONNEMENTAL DE REJET (OER) EN PHOSPHORE**

Cette vérification s'évalue globalement en comparant l'OER aux charges moyennes journalières théoriques rejetées par l'établissement piscicole durant la période de référence s'étendant du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre. Lors du traitement de la demande d'autorisation, la direction régionale du MDDELCC devra s'assurer que cette vérification théorique a été effectuée et qu'elle est appropriée.

Voici un exemple d'estimation de rejet moyen journalier qui reflète les conditions les plus fréquemment rencontrées. Le calcul se fait à partir des rejets mensuels de phosphore présentés dans la documentation qui accompagne la demande de CA.

#### **Vérification de l'OER :**

En posant que les rejets mensuels de phosphore sont respectivement, pour la période de mai à octobre, de 9,51, 8,39, 8,02, 9,02, 8,67 et 7,46 kg P/mois, leur somme est de 51,07 kg P pour 184 jours, soit une charge journalière moyenne rejetée de 0,28 kg P/jour. C'est cette charge qu'il faut comparer à l'OER.