

401

DA2

Projet d'implantation d'une ferme aquacole
terrestre en recirculation intensive dans la MRC de
Pontiac par Samonix

6211-12-020

Bilan de masse Samonix

Capsule informative

- Un bilan de masse complet à été préparé par la firme d'ingénierie Cima+
- Présenté au MELCCFP dans le contexte de l'étude d'impact
- Révisé par le MAPAQ
- Disponible au registre public du MELCCFP

NOTE TECHNIQUE

Présenté à :	Fred Brisco Directeur principal – Développement technique Samonix Inc.
Projet :	Implantation d'une ferme aquacole terrestre en recirculation intensive dans la MRC de Pontiac
Version :	Émission 03
Date :	22 mars 2025
N/Réf. :	M06198A
Objet :	Bilan de masse des eaux usées aquacoles

1. Introduction

Cette note technique a pour premier objectif de quantifier les eaux usées aquacoles à traiter, c'est-à-dire les débits, les charges et les concentrations à la sortie des différents systèmes d'aquaculture en recirculation (RAS) de la ferme aquacole, et ce, avant le rejet à l'effluent.

Cette note technique a pour deuxième objectif de compléter le bilan de masse du traitement des effluents.

La ferme aquacole se divise en deux (2) sections d'élevage en lien avec le cycle de production du saumon et la salinité des eaux d'élevage. Ces sections d'élevage comportent chacune plusieurs stades de développement du saumon. La première section d'élevage se consacre aux premiers stades de développement du saumon en eau douce (aucune salinité) incluant l'écloserie. La deuxième section d'élevage se consacre aux stades d'engraissement et de dépuración du saumon en eau saumâtre, à une salinité de 2,1 ppt.

La première section d'élevage en eau douce comporte les stades de développement suivants :

- Stades d'écloserie et de nurserie (RAS1);
- Stade des tacons (RAS2).

La deuxième section d'élevage en eau saumâtre comporte les stades de développement suivants :

- Stade des saumoneaux (RAS3);
- Stade des saumons adultes (RAS4);
- Stade de dépuración (RAS5).

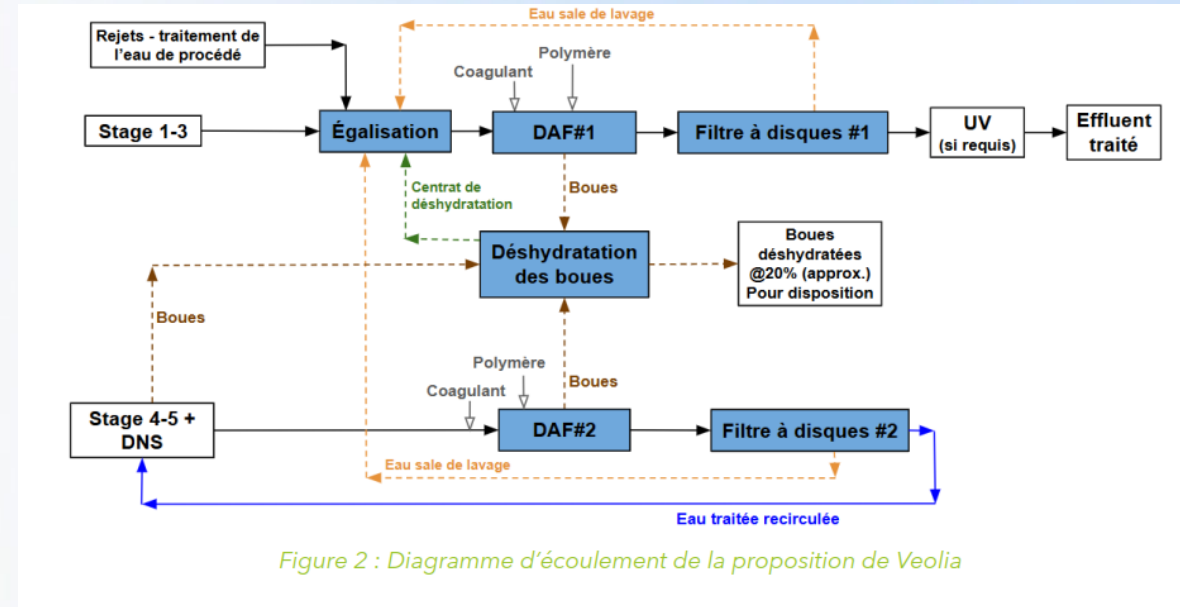
C'est quoi un bilan de masse?

Un bilan de masse est un outil de calcul qui quantifie toutes les matières qui entrent, circulent et sortent d'un système (eau, phosphore, azote, MES, boues, etc.) afin de vérifier où elles se retrouvent et en quelles quantités.

Il sert à dimensionner les équipements de traitement, à évaluer l'efficacité des procédés et à démontrer que les rejets respectent les exigences environnementales avant leur rejet ou leur recirculation.

Le bilan de masse inclut:

- Les équipements utilisés pour le traitement
- Les diagrammes de leur enchaînement
- Leur efficacité reconnue
- Le calcul des charges journalières dans un scénario d'exploitation maximale



Filière 1 - Eau traitée et rejetée vers la rivière des Outaouais

Paramètre		TRAITEMENT EAU BRUTE (Flux entrant)	BASSIN D'ÉGALISATION			FLOTTATION À AIR DISSOUS #1			FILTRATION MÉCANIQUE #1			DÉSINFECTION		
Variable	Unités		Affluent		Effluent	Affluent		Effluent	Affluent		Effluent	Affluent		Effluent
			Flux entrant	Filtrats			Boues	Flux sortant		Boues	Flux sortant		Boues	Flux sortant
Débit	L/s	3	20	7	28	28	1	27	27	1	26	26	0	26
	m³/d	300	1 771	628	2 399	2 399	48	2 351	2 351	71	2 281	2 281	0	2 281
Phosphore total (P _{total})	kg/d	0	8	30	38	38	34	4	4	2	2	2	0	2
	mg/L	0	4	48	16	16	708	2	2	24	0,9	0,9	0	0,9
Matières en suspension (MES)	kg/d	120	357	911	1 268	1 268	1 141	127	127	104	23	23	0	23
	mg/L	400	202	1 450	529	529	23 786	54	54	1 474	10	10	0	10
Azote ammoniacal total (NH ₄ -NH ₃)	kg/d	0	0,3	0,3	1	1	0,1	1	1	0,1	0,5	0,5	0	0,5
	mg/L	0	0,1	1	0,2	0,2	1	0,2	0,2	1	0,2	0,2	0	0,2
Nitrates (NO ₃ -N)	kg/d	0	13	5	18	18	2	16	16	2	14	14	0	14
	mg/L	0	7	8	7	7	37	7	7	23	6	6	0	6
Salinité	ppt	0,003	0,3	1,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0	0,7
Chlorures	mg/L	2	254	1 400	554	554	554	554	554	554	554	554	0	554

Note : Le bilan de masse est basé sur les quantités annuelles totales réparties sur 365 jours.

Paramètres utilisés :	
Vol. boues	2%
P	90%
MES	90%
N dissous	10%

Paramètres utilisés :	
Vol. boues	3%
P	45%
MES	82%
N dissous	10%

Le bilan de masse de Samonix inclut des équipements connus, dont la performance a été éprouvée et pour lesquels les résultats sont fiables.

Les procédures de traitement de Samonix, bien qu'innovantes, proviennent de technologies existantes qui sont connues des experts.

BILAN SIMPLIFIÉ DES INTRANTS ET EXTRANTS DE L'USINE SAMONIX

