

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

L'aquaculture est une branche importante du secteur agroalimentaire au Québec. Le projet s'inscrit dans le cadre du cours de projet GEN40218 et du cours de projet de fin d'études. Il s'agit de la fabrication d'un bac de transport et de conservation des plantules. Plus spécifiquement, le projet s'occupe de la section de la chaîne qui consiste à préserver les plantules à desservir de l'écloserie à la mer. C'est dans cette optique que Merinov en étroite et franche collaboration avec la Chaire CRSNG-UQAR en génie de la conception accompagne les entreprises qui valorisent l'algoculture dans un but industriel et commercial. L'AGHAMM est un client de Merinov et leur partenariat est centré sur l'amélioration des conditions d'exploitation de leur site aquacole au large de la baie Paspébiac.

Les objectifs du projet sont essentiellement:

- Le respect des conditions de températures et d'humidité relative pour la survie des plantules durant le transport. La température du bac doit rester entre 4 °C et 10 °C avec une humidité relative supérieure à 90 %.
- La mise en place d'un système de fixation des réceptacles dans le bac avec évitement des contacts entre les plantules elles-mêmes et les composants du bac.
- La conception d'un indicateur GO/NO-GO pour visualiser toutes perturbations pouvant mettre en péril les plantules pour le contrôle de la fiabilité du bac.



Figure 1: Vue 3D du bac isotherme et de ses composants

EXPÉRIMENTATION

L'option privilégiée selon les besoins du client est de maintenir les plantules dans le bac de transport isotherme pour au moins 24 h, ce qui offre la possibilité de faire l'enroulage la veille. L'approche expérimentale a pour but de déterminer la capacité thermique du bac et ainsi donner des réponses sur le conditionnement du bac.

PROTOTYPE

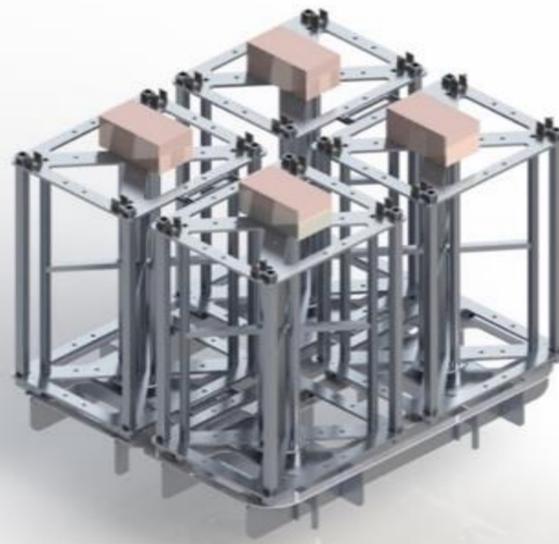


Figure 2: Système de fixation

APPAREIL DE SURVEILLANCE GO/NO-GO

L'appareil à concevoir dans ce système sert à assurer la fonction de partage visuel d'informations thermiques du bac au cours du transport. L'objectif est de le simplifier au maximum pour une facilité d'utilisation de l'opérateur. Le système embarqué sur le bac est composé de LED rouge et verte.

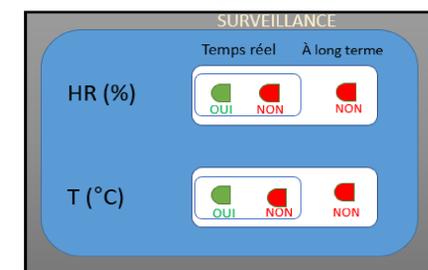


Figure 3: Système de surveillance

COÛT DU PROJET

Le budget initial est de 1000 \$. À la fin de la première partie du projet, il reste à peu près 800 \$, car 200 \$ ont été dépensés pour les besoins de l'expérimentation. Par la suite, sachant que le montant n'est pas assez jouable pour la fabrication de deux bacs, le client a accepté d'augmenter le budget. L'équipe a réussi à réaliser le système mécanique pour un montant total 1047 \$.

Catégorie	Prix total
Coûts en espèces	
Matériaux bruts	264,20 \$
Pièces achetées	40,30 \$
Découpe laser	916,20 \$
Visserie	36,64 \$
Sous-total	1 257,34 \$
Décompte des pièces fournies par l'UQAR	210,46 \$
TOTAL DU PROJET	1 046,88 \$

POURSUITE DU PROJET

Le projet CGC0552-Bac de transport sera utilisé officiellement en automne 2022. Cela est dû au délai de fabrication qui a été imprévisible et a occasionné le retard de la livraison du sous-traitant.