

FISHGUARD: un test de dépistage rapide, économique ergonomique et réalisable sur le terrain

Brochet Xavier & Carlos Peña

Améliorer la surveillance des infections dans l'industrie aquacole grâce au développement d'un test de dépistage rapide, rentable, convivial, et réalisable sur le terrain



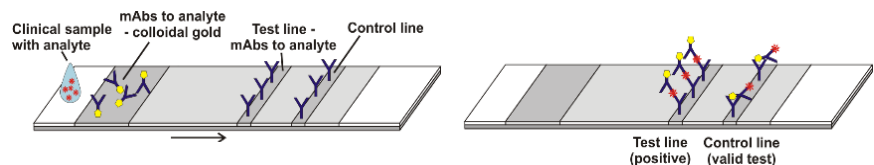
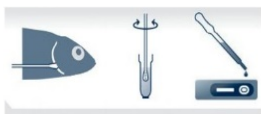
Projet Européen – Eurostars-2 programme – 2015 - 2018

OBJECTIF & CONTEXTE

- > La Septicémie Hémorragique Virale (SHV) et la Nécrose Hématopoïétique Infectieuse (NHI) : infections virales hautement contagieuses, **jusqu'à 95 % de mortalité** → **La réaction doit être rapide**
- > La prévention et la gestion des maladies sont fondamentales pour la durabilité de l'industrie de l'aquaculture européenne.

PROBLEME : les méthodes actuelles de diagnostic sont coûteuses (~ 350 CHF) et longues (2-3 semaines).

FISHGUARD: développer un test de dépistage rapide, simple, rentable, hautement sensible et spécifique aux deux virus.



CI4CB EXPERTISE EN BIOLOGIE COMPUTATIONNELLE



METHODE D'APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

BepiPred

ABCPred

AAP

BCPred

Epitopia

COBEPro

TEPRF

CBTope

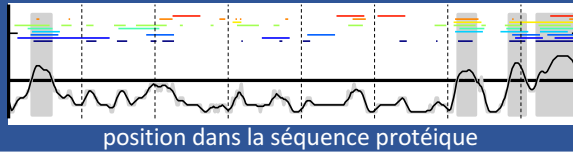
SVMTriP

18 épitopes/Biomarqueurs ont été sélectionnés et utilisés pour générer des anticorps

1 ANTIGÈNE Sélection

2 PEPTIDE Pre-processing

ÉPITOPES prédiction



3 SEQUENCE conservation

4 CLASSEMENT Pareto dominance

BIOINFORMATIQUE

- Sélection des séquences de GenBank, BLAST, ...
- Alignement de séquences (ClustalW, MUSCLE, ...)
- Score de conservation des positions spécifiques

BIOLOGIE STRUCTURALE

- Hydrophobicité
- Accessibilité au solvant (Jpred)
- Modification post-traductionnelle, ...

PERSPECTIVE COMMERCIALE

- > La détection rapide (~15 min) pour moins de 20 CHF de ces deux virus permettra d'améliorer:

* La productivité * La performance économique * L'image de l'aquaculture Européenne * La biosécurité
* La santé et le bien-être des poissons d'élevage

- > Le revenu net du projet est estimé autour de 1M€ dans la cinquième année de commercialisation