

Maladies émergentes – pourquoi déclarer?

Etude de cas TiLV

David Huchzermeyer PhD

Surmonter l'attitude “*C'est juste un poisson*”

Quelle est la gravité de l'impact de la maladie sur l'aquaculture et la pêche?

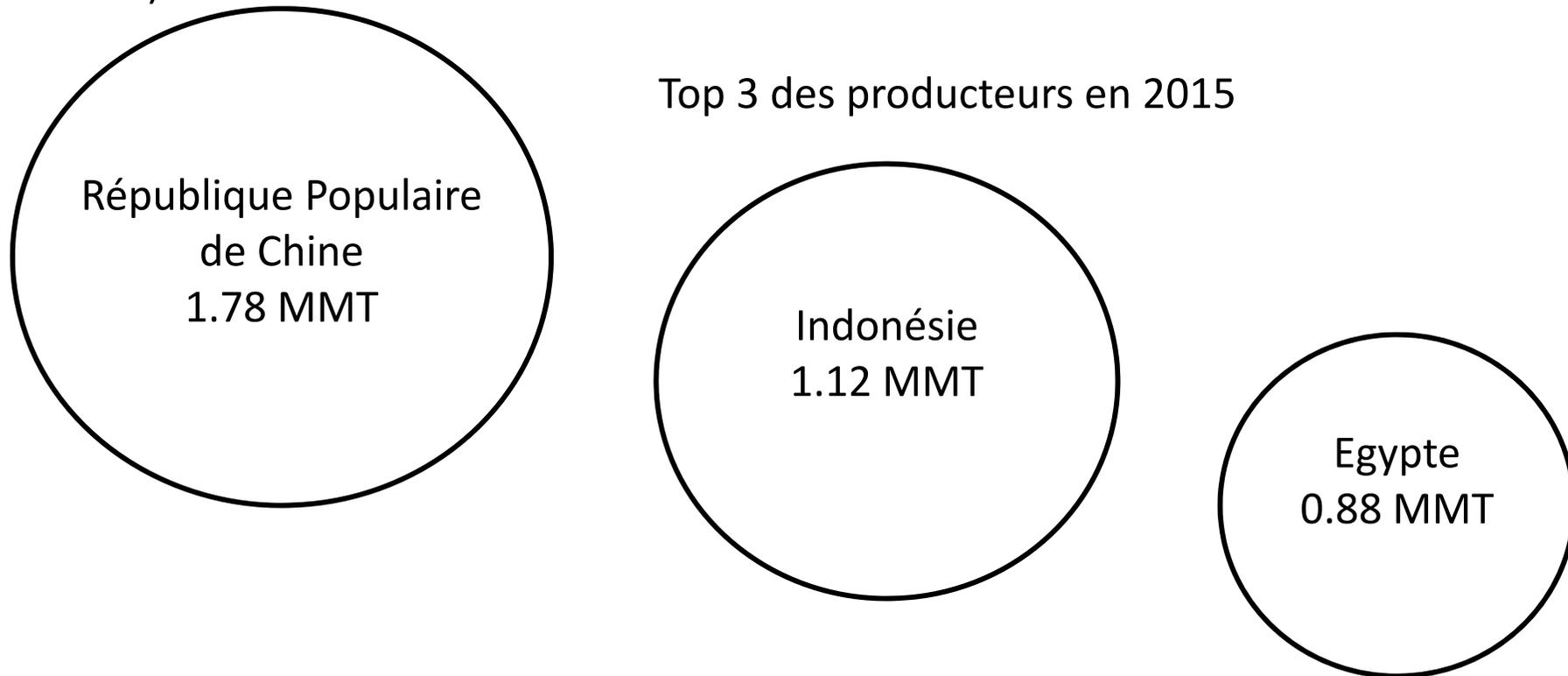
- Devrions-nous prendre la peine de déclarer?
- Quand devrions-nous déclarer?
- On estime que les foyers de maladie coûtent environ 6 milliards de dollars US par an à l'industrie aquacole mondiale et représentent le principal risque au niveau de l'exploitation.(FAO)

Plus de 90% de l'aquaculture mondiale a lieu dans des pays en développement - la plupart des maladies ne sont pas diagnostiquées et restent mal documentées.

- Un nouvel investissement de 100 milliards de dollars US a été estimé pour répondre aux objectifs mondiaux de sécurité alimentaire et de développement rural fixés pour l'aquaculture (The Global Aquaculture Alliance dans Brummett et al 2014).

Tilapia

La production mondiale est estimée à 6,4 millions de tonnes métriques (FAO 2017a)



Le Bangladesh, le Vietnam et les Philippines sont les autres principaux producteurs

Afrique Sub-saharienne – Ghana, Zambie et Zimbabwe

Banque Mondiale - Exemples d'études de cas d'impact économique et social et des enseignements tirés des récents foyers de maladies majeures en aquaculture

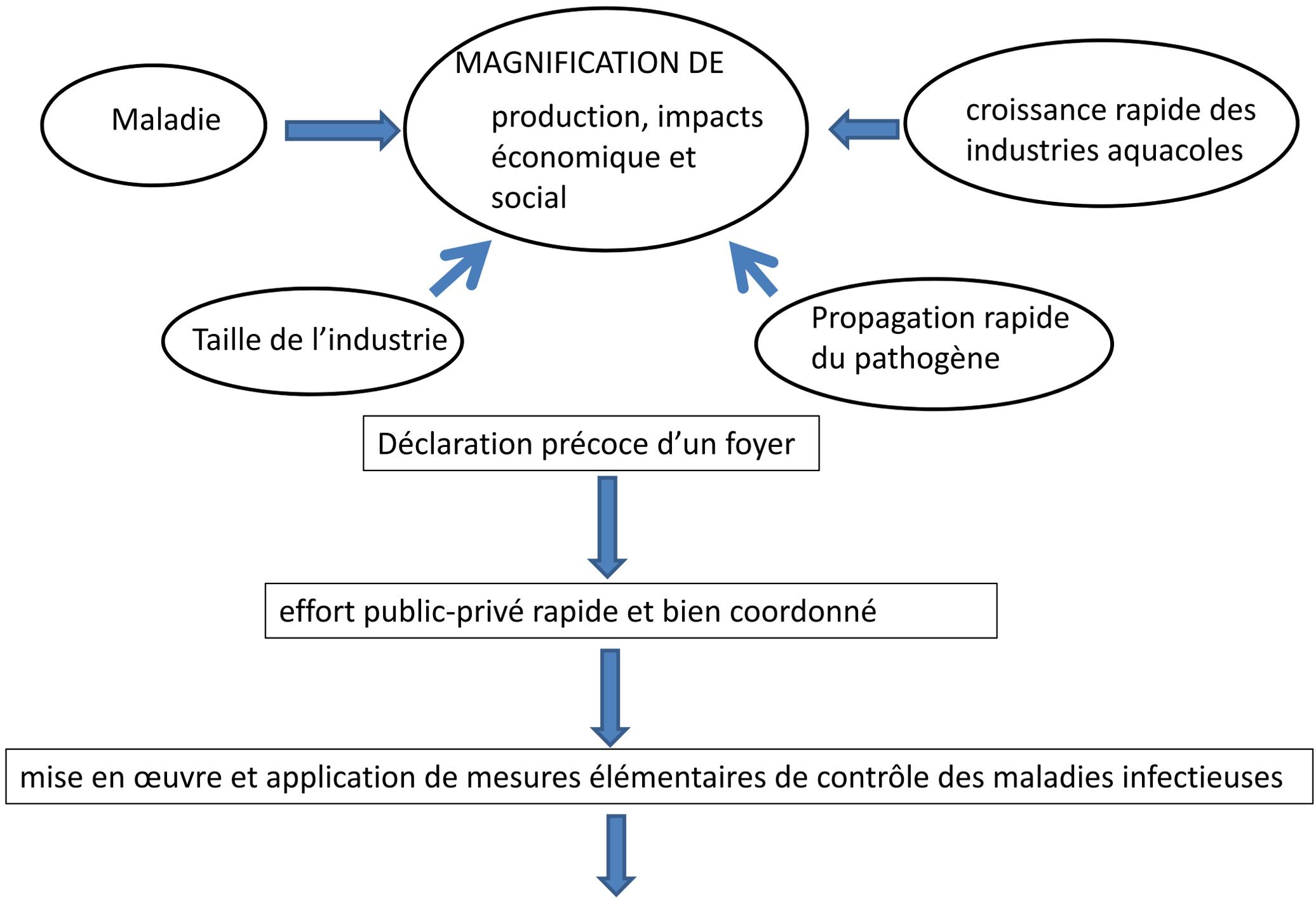
AGRICULTURE AND ENVIRONMENTAL SERVICES DISCUSSION PAPER 09

REDUCING DISEASE RISK IN AQUACULTURE

WORLD BANK REPORT NUMBER 88257-GLB



Brummett et al. 2014 World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/110681468054563438/Reducing-disease-risk-in-aquaculture>



LIMITER L'IMPACT DES FOYERS DE MALADIE

(Brummett et al 2014).

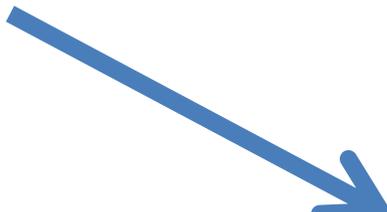
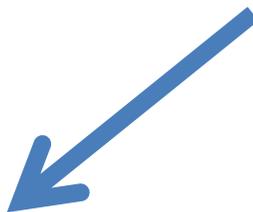
Résultat d'une situation de maladie urgente

flux d'informations critiques



autorités nationales chargées du contrôle des maladies des animaux aquatiques

essentiel pour



mise en œuvre
réussie des
systèmes d'alerte
précoce

plan
d'urgence

capacité à organiser
une réponse rapide
efficace

Impact des récents foyers de maladie majeure en aquaculture

Etude de cas : Anémie infectieuse du saumon (ISA)

2007 – foyer dans l'industrie salmonicole chilienne

Coût estimé - 2 milliards USD et 20 000 emplois perdus

Brummett et al. 2014 World Bank Group.

<http://documents.worldbank.org/curated/en/110681468054563438/Reducing-disease-risk-in-aquaculture>

Impact des récents foyers de maladie majeure en aquaculture

Etude de cas : Syndrome de Mortalité Précoce EMS (Syndrome de la Nécrose Hépato pancréatique Aigue, AHPNS)

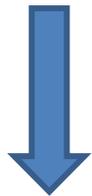
Depuis 2009, foyer dans le delta du Mékong

- coût estimé pour les petits producteurs: 800 millions USD par an (n'inclut pas le nombre inconnu d'emplois perdus dans le reste de la chaîne de valeur de la crevette)
- les impacts sur l'emploi, le bien-être social et les marchés internationaux liés à la présence de EMS / AHPNS sont estimés à des milliards de dollars américains

Impact des récents foyers de maladie majeure en aquaculture

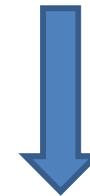
Etude de cas : virus du syndrome des points blancs (WSSV)

1992-93, foyers en Asia



perte estimée à 6 milliards USD

1999, foyers en Amérique Latine



perte estimée à 1–2 milliard USD

En septembre 2011, l'épidémie de WSSV a été signalée pour la première fois dans une ferme d'élevage de crevettes à Quelimane, au Mozambique, et huit mois plus tard, les premiers foyers d'infection à WSSV ont été signalés à Madagascar.

Dans d'autres pays, d'énormes pertes financières et perturbations socioéconomiques ont été causées par l'émergence et la propagation de:

- Maladies virales des crevettes: virus de la tête jaune et syndrome de Taura ; et
- La maladie parasitaire *Bonamia ostreae* et le virus de l'herpès ostréidé chez les bivalves (Oidtmann et al., 2011).

Les cas de maladies exotiques peuvent également constituer un risque grave pour les stocks de poissons naturels, comme en témoignent les épizooties d'herpèsvirus du pilchard qui ont décimé les stocks de pilchard australiens sauvages à la suite de l'introduction de la maladie dans ces eaux à la fin des années 1990.

Tilapia

L'espèce aquacole la plus importante du 21ème siècle..

- Est devenu l'un des poissons de subsistance les plus productifs et les plus commercialisés au monde
- Élevé dans plus de 85 pays du monde
- Deuxième poisson d'élevage le plus important au monde, après la carpe
- Originaire d'Afrique et du Moyen-Orient

1924, Première culture scientifique du tilapia enregistrée au Kenya, répandue dans toute l'Afrique.

Fin des années 1940, introduites comme espèces élevées en Extrême-Orient

Années 1950 et plus, établies dans les Amériques.

- 98% des tilapias sont produits dans des pays situés en dehors de leur habitat naturel

Espèces d'Oreochromis

- Le tilapia est un élément important de la pêche de subsistance dans leur milieu d'origine.
- L'importance en tant qu'espèce agricole et en tant que nourriture a été en grande partie une espèce exotique située en dehors de son aire de répartition naturelle.
- Il existe environ 70 espèces de tilapias, la plupart originaires des rivières occidentales d'Afrique (Anon 1984). Parmi celles-ci, neuf espèces sont utilisées en aquaculture dans le monde entier.
- La production se concentre principalement sur le tilapia du Nil (*O. niloticus*), le tilapia du Mozambique (*O. mossambicus*) et le tilapia Bleu (*O. aureus*).
- *O. niloticus* est depuis plusieurs décennies à l'origine de la forte augmentation de la production mondiale de tilapia issue de l'aquaculture en eau douce et représente environ 83% de la production totale de tilapias dans le monde.
- *O. niloticus* est l'espèce principale pour la culture dans de nombreuses régions du monde.

Tilapia lake virus (TiLV)

- Virus à ARN segmenté ressemblant à Orthomyxovirus
- Émergence récente liée à de graves foyers de tilapia
- Premiers signalements en Colombie, en Équateur, en Égypte, en Israël et en Thaïlande.
- Actuellement signalé sur trois continents: Asie, Afrique et Amérique du Sud.
- La distribution géographique du TiLV peut être plus large que celle actuellement rapportée

Israël et Taipei Chinois ont notifié le TiLV en tant que maladie émergente à l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE).

- Les maladies associées à l'infection par TiLV peuvent menacer la production mondiale de tilapia et potentiellement entraîner des pertes socio-économiques et des impacts sur la sécurité alimentaire

Maladie causée par une infection à TiLV

Actuellement connue sous deux noms

- La maladie à virus du lac tilapia (TiLVD) comme indiqué sur la fiche technique de l'OIE (OIE 2017) et
- Hépatite syncytiale du tilapia (SHT) comme mentionné en premier par Ferguson et al. (2014)
 - L'origine du virus n'est pas connue
 - La mortalité massive de tilapia en Israël depuis 2009 est liée à une infection par le TiLV
 - Les seuls réservoirs d'infection connus sont les populations infectées de poissons d'élevage et de poissons sauvages.
 - On ignore si l'infection au TiLV est spécifique au stade de développement, mais la maladie survient principalement aux stades d'alevin et juvénile du tilapia.
 - La mortalité peut atteindre 90% de la population de poissons.

Il est urgent de mieux connaître le TiLV et ses implications.

Des travaux récents en Thaïlande font état de la détection du TiLV chez des tilapias cliniquement sains de divers âges et ne présentant aucun symptôme d'infection.

- Une infection inapparente et un large éventail de taux de mortalité pourraient théoriquement suggérer l'existence d'une variabilité génétique du TiLV telle que décrite dans un autre orthomyxovirus de poisson appelé virus de l'anémie infectieuse du saumon (ISAV)

Lacunes dans les connaissances

- sensibilité des souches de poisson
- méthodes de culture
- co-infections
- facteurs de risque de manifestation de TiLVD
- statut de transporteur potentiel

Une enquête sur une infection inapparente devrait être incluse dans les programmes de surveillance TiLV et

L'analyse génomique comparative des souches de TiLV associée à des infections cliniques et infracliniques pourrait permettre de mieux comprendre la diversité pathogène du virus.

Susceptibilité des espèces

- À ce jour, seuls les poissons de la famille des Cichlidae (tilapines) comprenant plus de 100 espèces se sont révélés sensibles.
- Des mortalités attribuées au TiLV ont été observées chez
 - tilapia sauvage *Sarotherodon (Tilapia) galilaeus*
 - tilapia d'élevage *Oreochromis niloticus*
 - tilapia hybride commercial (*O. niloticus* X *O. aureus*)

(Bacharach et al., 2016; Ferguson et al., 2014; Eynigor et al., 2014)

- Il est possible que d'autres espèces se révèlent vulnérables.
- Certaines souches génétiques de tilapia peuvent présenter une certaine résistance.

Déclaration de maladie

Le Code aquatique de l'OIE oblige les Pays membres à soumettre des notifications à l'OIE dans les 24 heures suivant la confirmation de l'un des événements suivants:

- une première apparition ou une nouvelle récurrence d'une maladie de la liste de l'OIE dans un pays ou une zone de ce pays, si la zone ou le pays était connu précédemment comme indemne de cette maladie particulière,
 - une maladie de la liste de l'OIE qui s'est déclarée chez une nouvelle espèce hôte,
 - une maladie de la liste de l'OIE qui s'est produite avec une nouvelle souche d'agent pathogène ou lors d'une nouvelle manifestation de la maladie,
 - possibilité de propagation internationale d'une maladie de la liste de l'OIE,
 - une maladie listée par l'OIE a un potentiel zoonotique récemment reconnu, ou
- **si, dans le cas d'une maladie émergente ou d'un agent pathogène non répertorié par l'OIE, des éléments d'importance épidémiologique pour d'autres pays doivent être constatés.**

Pourquoi déclarer

Des études de cas de foyers majeurs mettent en évidence l'importance d'une action collective parmi les éleveurs, les gouvernements et les chercheurs, ainsi que le partage ouvert d'informations pour identifier les causes et, donc, les remèdes possibles des maladies des animaux aquatiques.(Brummett et al 2014).

L'OIE joue un rôle central pour cela

La liste des maladies à déclaration obligatoire à l'OIE est au cœur de la notification des maladies.

Les données de surveillance requises pour la notification peuvent provenir d'une surveillance passive et / ou ciblée.

Et est complété par:

- Observations de terrain documentées
- Données de recherche
- Publications scientifiques
- Autres sources d'information

Brummett *et al.* (2014) ont identifié cinq conditions à l'origine de foyers majeurs de maladie parmi les poissons de l'industrie aquacole

1. proximité étroite entre les exploitations agricoles et / ou l'approvisionnement et le rejet en eau partagés
2. transfert non réglementé d'animaux et / ou de gamètes entre des fermes et des sites extérieurs à la zone d'élevage
3. manque de respect des protocoles sanitaires à la ferme
4. services de diagnostic et vétérinaires inadéquats.
5. l'incapacité des éleveurs à partager des informations et à coopérer dans le cadre d'une action collective

Quel impact pouvons-nous attendre de TiLV sur le continent africain?

- L'impact sur les poissons d'élevage sera probablement similaire à celui d'autres continents où les maladies et la mortalité dues au TiLV ont été documentées.
- Impact potentiel sur la diversité des poissons sauvages et des espèces
 - Dans de nombreux pays africains, d'importantes populations humaines vivant dans les terres dépendent de la pêche dans les plaines inondables pour répondre à leurs besoins nutritionnels. La richesse de ces pêcheries dépend de la grande diversité d'espèces composant l'écosystème de la plaine inondable. En Afrique et ailleurs, EUS et TiLV représentent un risque non encore quantifié pour la diversité de cette espèce.