



7^{es} Journées de La Recherche Filière Piscicole



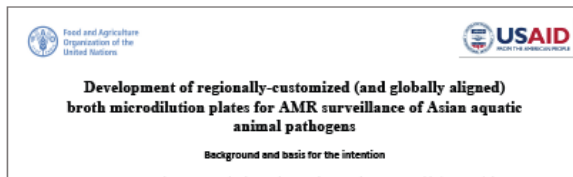
SURVEILLANCE DE LA RESISTANCE BACTERIENNE AUX ANTIBIOTIQUES EN PISCICULTURE D'EAU DOUCE : LES SPÉCIFICITÉS



UMBA : Baron Sandrine, Le Devendec Laëtitia, Jouy Eric, Kempf Isabelle
EPISABE : Chauvin Claire, Le Bouquin Sophie

Contexte ...

- Recommandations internationales / nationales :
 - Projet de baseline de l'EFSA
 - Projet de plan de surveillance AMR par la FAO en Asie du Sud Est
 - Echange avec les ministères



SCIENTIFIC OPINION



ADOPTED: 29 April 2021

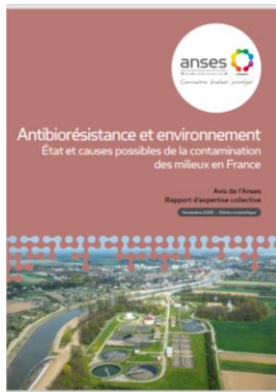
doi: 10.2903/j.efsa.2021.6651

Role played by the environment in the emergence and spread of antimicrobial resistance (AMR) through the food chain

- Rapport Anses « Antibiorésistance et Environnement » :
 - peu ou pas de données
 - pisciculture directement connectée à l'environnement aquatique

↳ Besoin de production de données de contamination par les antibiotiques, les bactéries résistantes et les gènes de résistance

↳ Développement d'indicateurs de contamination environnementale



Plan de surveillance de la résistance aux antibiotiques de bactéries zoonotiques et commensales prélevées chez des animaux producteurs de denrées alimentaires (décision 2013/652/UE puis 2020/1729)

- Panel harmonisé d'ATB d'intérêt pour la santé publique
- Filières concernées :
 - Volaille : pondeuses, poulets de chair, dindes
 - Animaux de boucherie : porcs, veaux
- Plan échantillonnage :
 - Fréquence
 - Matrice (caeca ..., viande)
 - Espèces bactériennes

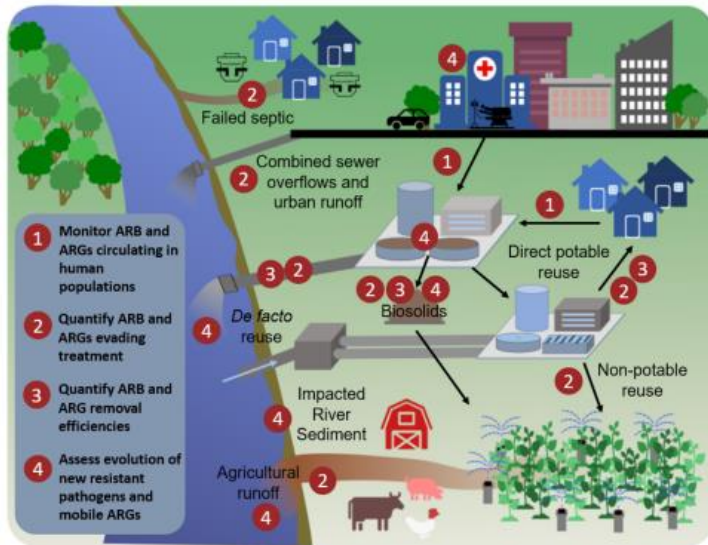
Les spécificités de la filière piscicole

- Peu de données :
 - Pas de plan de surveillance active
 - Surveillance passive : 0,4% des ATBG collectés par le Resapath
 - Des études ponctuelles & locales
- Problématique de santé animale :
 - Arsenal thérapeutique : nb antibiotiques restreint
- Problématique de santé publique :
 - Au niveau de la denrée
 - Au niveau de l'environnement :

pisciculture ↔ milieu aquatique

Milieu aquatique : ressource partagée

- Pas de normes de rejets dans le milieu aquatique pour les bactéries résistantes aux antibiotiques (step, élevage terrestre, épandage...)
- Pas de méthode standardisée (échantillonnage, cibles ...)



- ⇒ Surveillance de l'AMR dans le milieu aquatique pourrait s'appuyer sur la surveillance de la contamination fécale (*E. coli*, *Enterococcus* intestinaux) ?
- Article récent

⇒ Surveillance de l'AMR en pisciculture

- *E. coli*, *Enterococcus* : non majoritaire de la flore commensale du poisson

Bactéries résistantes en aquaculture : impact sur la dissémination de l'AMR dans l'environnement ?

- Stratégie d'échantillonnage :
 - Où ?
 - Quoi ?
 - Fréquence ?
- Quel marqueur, indicateur, bactérie sentinelle, qui ?

Stratégie d'échantillonnage : Où ? Quoi ? Fréquence ?

Pisciculture en lien direct avec l'environnement

- Prise d'eau

sur source ou en dérivation de la rivière (amont)

- Rejet

en aval dans la rivière après dégrillage

⇒ Amont / Aval - à distance précise de la prise d'eau / rejet pisciculture

Stratégie d'échantillonnage : Où ? **Quoi** ? Fréquence ?

- **Sédiment ?** (projet aquares : 40 prélèvements / 20 fermes)
 - Accessibilité / Disponibilité
 - Hétérogénéité de la composition (intra/inter piscicultures)
 - Abs de protocole standardisé de prélèvements
 - **Matrice en routine dans les laboratoires**
- **Boue ?** (projet boutiques : 15 prélèvements / 6 fermes)
 - Variabilité des pratiques (Stockage, Devenir)
 - **protocole standardisé de prélèvement**

Stratégie d'échantillonnage : Où ? **Quoi** ? Fréquence ?

- **Biofilm ?** (projet aquares : 20 prélèvements / 20 fermes, resist3A : 72 prélèvements/ 2 fermes)
 - Biofilm « naturel » : même problématique que pour le sédiment
 - Biofilm « artificiel » : Mise en place d'un dispositif de prélèvement
 - Hétérogénéité / temps de formation
 - Impact indirect sur l'environnement
 - Matrice non analysée en routine dans les laboratoires
- **Eau ?** (projet aquares : 80 prélèvements / 20 fermes, resist3A : 144 prélèvements/ 2 fermes)
 - Disponibilité
 - Protocole de prélèvement standardisé
 - Dosage de plusieurs paramètres (résidus ATB ...)
 - **Matrice analysée en routine dans les laboratoires**



Stratégie d'échantillonnage : Où ? Quoi ? Fréquence ?

- Question pour statisticiens
- Paramètres à prendre en compte
 - Coût
 - Faisabilité des prélèvements

Stratégie d'échantillonnage :
EAU en AMONT & AVAL - fréquence ... ?

Quel indicateur pour la surveillance environnementale de l'AMR ? (qui ?)

- Les gènes de résistance : non applicable pour l'instant
- Les bactéries résistantes aux antibiotiques :

cible	Autochtone	Cultivable (milieu culture)	Délectable % nb+ sur 144 échan.	Critère interprétation
<i>Aeromonas</i> spp ^{\$}	oui	Oui (95%)	100%	oui
<i>Vibrio</i> spp ^{\$}	oui	Non (<5%)	5 % (n= 90)	(oui)
<i>P. aeruginosa</i> ^{\$}	oui	oui (70%)	75% (n= 128)	oui
<i>Pseudomonas</i> spp ^{\$}	oui	Oui (95%)	100%	(oui)
<i>Enterococcus</i> spp ^{\$}	(oui)	Oui (98%)	100%	oui
<i>E. coli</i> BLSE* ^{\$}	non	(Oui) (15%)	25%	oui
<i>E. coli</i>	non	Oui (70%)	100%	oui



REMERCIEMENTS

Aux professionnels (éleveurs, vétérinaires, interprofession)

ETUDES FINANCEES PAR

écoantibio2017

Réduire l'utilisation des antibiotiques vétérinaires :
diminuer, c'est possible

FEAMP

Fonds européen pour
les affaires maritimes et la pêche



MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

ISABELLE



AMANDINE

BENOIT



SANDRINE



LAËTTIA



Merci de votre attention



CLAIRE



SOPHIE



ERIC



SOPHIE

