
RAPPORT D'ACTIVITÉ 2022



SOMMAIRE

p.2	Le mot du président
p.3	Chiffres clés ITAVI
p.4	Chiffres clés des filières
p.6	Organigramme hiérarchique
p.7	Panorama des faits marquants
p.8	Focus RH
p.10 ...	Focus Formation
p.11 ...	Focus Europe
p.12 ...	Focus Communication
p.13 ...	Les projets
p.14 ...	Sommaire des projets
p.56...	Le Conseil d'Administration de l'ITAVI

ÉDITO

Dans un contexte professionnel ébranlé de toute part (Influenza Aviaire, crise de l'énergie et flambée des matières premières, bien-être animal et montée en puissance des enjeux climatiques...), l'ITAVI a encore une fois su faire preuve en 2022 de réactivité et d'adaptabilité pour répondre présent aux demandes des 6 filières qu'elle accompagne tout en poursuivant ses travaux de recherche et de développement prospectifs.

Cette année encore, l'épisode Influenza aviaire est venu impacter significativement les filières et par ricochet les activités de l'institut. La mobilisation a été multidisciplinaire : l'équipe « Economie » sur les barèmes d'indemnisation et les évaluations des impacts économiques de ces crises successives et a participé activement à l'étude prospective de la feuille de route IAHP 2021, l'équipe Santé pour l'accompagnement sur les mesures de biosécurité, la direction scientifique pour la coordination et la participation à deux groupes de travail professionnels. Par ailleurs, le renouvellement de la qualification de l'ITAVI en tant qu'institut technique, par le Ministère en charge de l'Agriculture reste un des événements les



plus marquants de l'année. Une reconnaissance des travaux qui permet à l'ITAVI pour les 5 années à venir de maintenir son financement CASDAR et de tracer la feuille de route de l'institut.

Plus spécifiquement, l'activité 2022 a été source de satisfactions dans plusieurs domaines :

- **Formation :** une activité en forte progression qui a été facilitée par l'obligation réglementaire de formation de référent bien-être dans chaque élevage,
- **Événementiel :** organisation des Journées de la Recherche Avicole et des Palmipèdes à Foie Gras et Journée de la Recherche Filière Piscicole,
- **Appels à projet :** la qualité des dossiers déposés aux appels à projet aura permis à l'ITAVI d'être lauréat dans des projets nationaux et internationaux ambitieux.

Jean-Michel Schaeffer



LE BUDGET 2022

6,4 M€

Chiffre d'affaires

29 %

PNDAR

29 %

Subventions publiques

42 %

Autres produits

LES FORMATIONS



47

Sessions
de formation

465

Personnes
formées

Qualiopi
processus certifié



1

Siège à Paris

7

Antennes
régionales

48

Collaborateurs

LES JOURNÉES DE LA RECHERCHE

500

Personnes accueillies à Tours aux Journées de la recherche
Avicole et Palmipèdes à foie gras - JRA -
pour un grand retour de cet évènement des filières

200

Professionnels réunis à Paris lors des JRFP,
les Journées de la Recherche de la Filière Piscicole,
RDV incontournable des acteurs du secteur aquacole

FILIÈRE VOLAILLES DE CHAIR



— PRODUCTION —

Sous signe
de qualité
12,5 %
de la production
de volailles sous signe
Label Rouge et BIO

Répartition

75 %	Poulet	
16 %	Dinde	
7,5 %	Canard	
1,5 %	Pintade	
0,04 %	Autres	

Classement européen (UE-27) de la production de volailles

En Millions tonnes équivalent carcasse (M təc).
La France au 4^e rang (2^e en 2021 > effet IAHP).

1	Pologne	2,73
2	Espagne	1,64
3	Allemagne ..	1,54
4	France	1,50

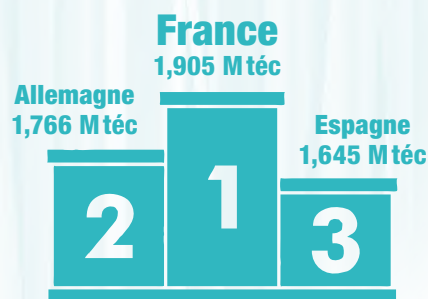
— CONSOMMATION —

France
1^{er} consommateur
de viande de volailles
avec **1,905 M təc**
devant l'Allemagne
(1,766 M təc) - UE-27

1^{re}
viande consommée dans
le monde devant le porc.



La consommation individuelle en France
est de **28,1 kg/hab/an**
dont **22,4 kg** de poulet



FILIÈRE ŒUF

— PRODUCTION —

14,4 milliards d'œufs de consommation
en 2022 l'équivalent de **892 400 tonnes**
équivalent coquille (en baisse de 8,0 % par rapport à 2021).

2^e producteur européen avec **14,0 %**
du total de la production communautaire (UE-27).

Allemagne 14,3 %
915 000 təc

France 14 %
892 500 təc

Espagne 13,7 %
880 000 təc



Classement production ; % part UE-27

— CONSOMMATION —

220 œufs
par an et par habitant, dont :



144

œufs "coquille"



76

"ovoproduits"

Répartition du cheptel - 07 / 2022

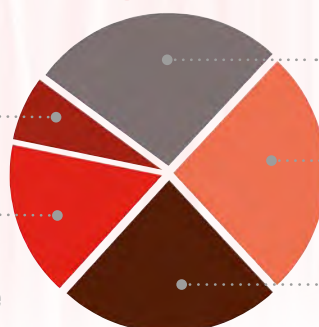
73,2 % de production alternative dont :

Label Rouge
6,9 %

Bio

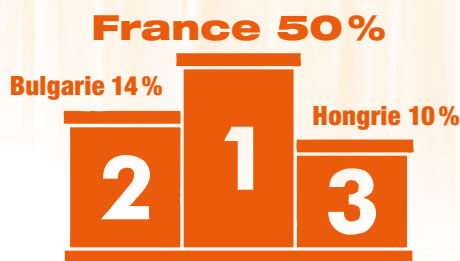
16,5 %

Source : BD avicole



FILIÈRE FOIE GRAS

— PRODUCTION —



— CONSOMMATION —

120 g par an et par habitant



— CONSOMMATION —

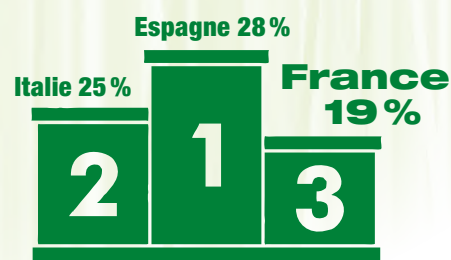
371 g par an et par habitant



FILIÈRE LAPIN

— PRODUCTION —

3^e producteur européen
27 700 tonnes équivalent carcasse
3^e exportateur européen et mondial
3 700 téc derrière l'Espagne et la Hongrie



FILIÈRE PISCICOLE

- **617** entreprises dont **253** pour la pisciculture en étangs
- **2 142** emplois permanents en pisciculture soit **10 %** des emplois en aquaculture
- La **pisciculture** (eau douce) représente **7 %** des ventes des produits de pêche et aquacole
- Truite: **5^e** espèce de poisson vendue en France

VOLUMES VENDUS

7 % Pisciculture
74 % Pêche
19 % Conchyliculture

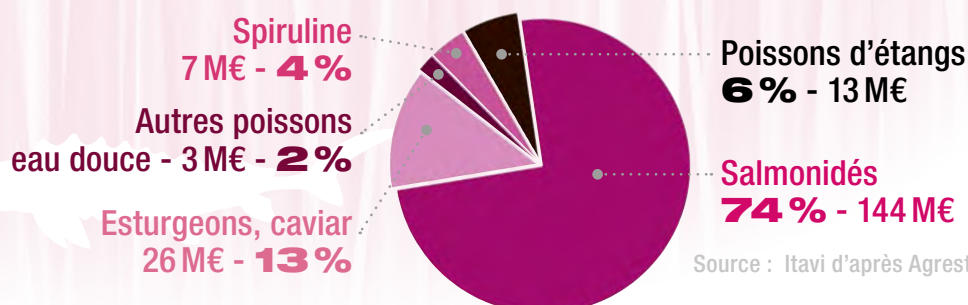


1^{er} producteur européen de truites d'élevage
34 700 tonnes en France

PRODUCTION EN VALEUR - 2021

- La filière a généré un chiffre d'affaire de **194 M** d'euros pour un volume de **38 500** tonnes
- La **pisciculture** représente **20 %** de la production aquacole totale en volume et **24 %** en valeur

VENTES EN VALEUR



Source : Itavi d'après Agreste

Source : Rapport FAM 2020

ORGANIGRAMME HIÉRARCHIQUE

FÉVRIER 2023



* CDD



Pauline Créach, chef de projet Ebroiler Track à l'ITAVI

➤ FÉVRIER

E.Broiler Track, lauréat du Concours ITAINNOV

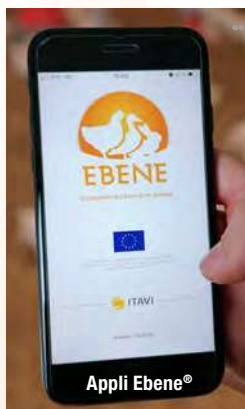
au Salon de l'agriculture 2022. L'innovation au service du bien-être animal ! Ebroiler Track permet, en temps réel et par analyse d'images, la mesure d'indicateurs de bien-être des volailles.

➤ MARS

Les Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras.

Des JRA qui signent un retour en force ! **Plus de 500 personnes** réunies au palais des congrès de Tours pour des journées très attendues !

171 communications : 19 synthèses, 71 communications orales, 81 posters.



Appli Ebene®

➤ MAI

L'appli EBENE® comptabilise 1 475 comptes éleveurs !

Un développement qui s'accélère pour cet outil de diagnostic du bien-être des volailles, des lapins et des palmipèdes avec **+ de 70 % d'augmentation** entre mai 21 et mai 22.

➤ JUILLET

Les Journées de la Recherche de la filière piscicole (JRFP) à Paris

Le rendez-vous de la filière piscicole a tenu ses promesses.

+ de 150 personnes, 44 communications orales, 37 posters.

➤ AOÛT

Le compte LinkedIn ITAVI fête ses **4 000 abonnés !**

➤ SEPTEMBRE

Le stand ITAVI du SPACE est un grand rendez-vous filière !

En témoignent ses nombreux visiteurs et ses conférences qui ont réuni près de 100 personnes.

Lancement de la newsletter mensuelle de l'ITAVI.

Une première pour l'institut !



Aurélien Tocqueville, Responsable pôle Aquaculture à l'ITAVI

➤ OCTOBRE

L'UMT BECOME est actée !

La nouvelle Unité Mixte de Technologie, co-pilotée par l'ITAVI, le SYSAAF et INRAE, va travailler à l'amélioration du bien-être animal en filières avicole, cunicole et piscicole.

➤ DÉCEMBRE

L'ITAVI est à nouveau qualifié par le Ministère en charge de l'Agriculture et de la Souveraineté nationale. Cette reconnaissance d'ITA (Institut Technique Agricole) confirme la place centrale des travaux menés par l'institut pour les 6 filières qu'il accompagne.

➤ L'ITAVI PRÉSENT AU JAPON !

Yann Guyot, ingénieur spécialisé en modélisation est à Tokyo au CIGR World Congress.

Il y présente ses travaux sur les indicateurs de stress thermique (Projet MeIBA).



Ludovic Calendreau et Elisabeth Duval, INRAE
Angelique Travel et Laura Warin, ITAVI

EN 2022, L'ITAVI COMPTE 44 COLLABORATEURS DONT 8 NOUVEAUX ENTRANTS. QUI SONT-ILS ? RÉPONSES EN PORTRAIT (CHINOIS)!

Simon FOURDIN

Directeur du Pôle socio-économie - PARIS

Si j'étais un animal :

Je serais une girafe, car c'est un animal que j'apprécie beaucoup (très élégant !) et qui en plus avait été choisi par Marshall Rosenberg, père de la Communication Non Violente, comme animal symbole de cette CNV, principe que j'essaie d'ailleurs d'appliquer au quotidien (même si ce n'est pas toujours évident) !

Si j'étais une expression :

J'aime bien la citation de Mandela
« *je ne perds jamais,
soit je gagne, soit j'apprends* »
qui permet de prendre
du recul sur nos « échecs ».

Si j'étais une résolution :

Ma résolution serait d'avoir
une parole « impeccable » ce
qui signifie que l'on assume
la responsabilité d'être soi, de
ne rien faire contre soi-même
et les autres. On ne juge pas, on ne
critique pas, on ne médie pas, ni sur les autres
ni envers soi. Là encore, si le principe est simple,
l'application est un travail de tous les jours !

Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fier ?

Plus qu'un projet, pour moi 2022 c'est mon arrivée
en cours d'année pour reprendre l'animation du
pôle socioéconomique au sein de l'ITAVI, à la tête
d'une très belle équipe et c'est là ma fierté !



Julie BORDENAVE

Chargée de gestion administrative - PARIS

Si j'étais un animal :

Un panda, maladroit, mais qui fait rire.

Si j'étais une expression :

« *À anticiper les catastrophes, on ne fait
que les vivre 2 fois* » :
c'est l'expression que je me répète
quand la pression monte trop fort.

Si j'étais une résolution ?

Profiter de la vie pendant qu'il est temps.

Et pour finir, le projet ITAVI 2022

dont vous êtes fière ?

Ma nouvelle vie à l'ITAVI, dans un monde dont j'ignorais
tout, très éloigné de mon parcours jusqu'alors.



François GAUDIN

Responsable Pôle formation - LYON

Si j'étais un animal :

Un écureuil, agile et curieux de tout !

Si j'étais une expression :

« *En avant !* »

Si j'étais une ambition :

Que tous les français aient mis les
pieds dans un élevage et échanger
avec des éleveurs d'ici 10 ans.

Et pour finir, le projet

ITAVI 2022 dont vous êtes fier ?

Répondre aux besoins en formations de référents
Bien-être animal avec notre équipe formation de choc !



Elise DUBOIS

Chargée de mission Élevage & Environnement - RENNES

Si j'étais un animal : un cochon d'inde !

Si j'étais une expression : « Pierre qui roule n'amasse pas mousse ».

Si j'étais une ambition : courir un marathon.

Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fière ?

Le projet *Yoong* pour réaliser le grand saut dans l'évaluation
environnementale (et dans le logiciel SimaPro).



Bénédicte PENNANGUER,
Formatrice - MONT DE MARSAN

Si j'étais un animal :

Une licorne. On n'en n'a jamais observé, mais rien ne permet de dire qu'elles n'existent pas.

Si j'étais une expression :

« Chocolatine, un point c'est tout ! »

Si j'étais une résolution :

Rester moi-même.

Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fière ?

Le démarrage en trombe sur le sujet des formations (formateurs et référent BEA). Arrivée au sein de l'ITAVI un mardi matin, direction Cholet l'après-midi même, et formation de référents à assurer le lendemain ! Une semaine plus tard c'était parti pour les formations de formateurs, les créations des différents déroulés pédagogiques et les supports !



Mathieu DÉSOLÉ-PRIOU,
Chargé d'études économiques - NOUZILLY

Si j'étais un animal :

Un crocodile.

Si j'étais une expression :

« Méfie-toi de l'eau qui dort ».

Si j'étais une résolution :

Demain je reprends la course à pied, ha mince non, demain il pleut !



Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fier ?

L'étude « impact de la crise influenza aviaire sur les filières et les hommes » m'a permis d'échanger avec des professionnels des filières qui m'ont fait part de certains aspects très personnels de leur activité. Pas toujours facile de recevoir certains témoignages, mais en même temps très admiratif de comment chacun a trouvé l'énergie de dépasser la crise qu'il a subi.

Laurine MESSAGER, Chargée de mission Bien-être Animal (volailles et poissons) - PLOUFRAGAN

Si j'étais un animal :

Comme la loutre, je suis curieuse et dynamique. Je m'adapte aux projets terrestres et aquatiques.

Si j'étais une expression :

« Copain comme cochon » qui reflète l'amitié et pour des agros, ça va de soi !

Si j'étais une ambition :

Mon ambition (parmi d'autres) : Celle d'enthousiasmer les filières agricoles lorsqu'ils entendent « bien-être des animaux » !

Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fière ?

EBENE Poisson, dont j'ai repris la suite après le départ de Mathilde Stomp, est un gros projet sur l'évaluation du bien-être de la truite, qui se concrétise en 2023 au travers d'une application mobile.



Amélie CHASTAGNER,
Chargée de missions Biosécurité, maîtrise des zoonoses - PLOUFRAGAN

Si j'étais un animal :

Une loutre, car elle renvoie une image sympathique, c'est un animal agile et ingénieux qui explore continuellement son environnement à la recherche de nouvelles choses.

Si j'étais une expression :

« N'allez pas là où le chemin peut mener. Allez là où il n'y a pas de chemin et laissez une trace » Ralph Waldo Emerson.

Si j'étais une ambition :

Faire chaque jour une découverte.

Et pour finir, le projet ITAVI 2022 dont vous êtes fière ?

Le projet visant à tester de nouveaux outils pour détecter Campylobacter en élevage de poulets de chair (fiche 26 du présent rapport) m'a permis de rencontrer et d'échanger directement avec les éleveurs et techniciens d'élevage sur les techniques d'élevages, et de voir également la diversité du terrain. C'était une première expérience en élevage avicole très enrichissante.



UNE ACTIVITÉ TRÈS DYNAMIQUE, NOTAMMENT SUR LE BIEN-ÊTRE ANIMAL OÙ L'ITAVI A PORTÉ PRÈS DE 50 FORMATIONS



Depuis la fin de l'année 2021, tout élevage de volailles ou de porcs doit désigner un référent bien-être animal qui doit être formé via une formation agréée. En pointe dans ce domaine, l'ITAVI a proposé dans un premier temps de former des formateurs (avec la SNGTV) puis de former directement les éleveurs grâce à des partenariats forts avec les groupements.

L'ITAVI a organisé **17 sessions de formation de formateurs** (208 stagiaires) et **26 sessions de formation d'éleveurs** (257 stagiaires) grâce à l'activité d'une formatrice basée dans le sud-ouest et d'un formateur dans le sud-est. Deux formations EBENE ont également été réalisées.

L'activité de formation de référents éleveurs BEA va continuer son développement en 2023 avec pas moins de **70 sessions prévues**. Les autres thématiques ont également une croissance significative, en particulier avec le développement de formations EBENE, la création de formations « *Biosécurité lapin* », « *Référents Biosécurité lapin* » ainsi que les thématiques environnementales.

L'ITAVI s'est engagé dans l'aventure des appels à projets européens depuis près de 5 ans. Grâce à l'aide active de l'équipe Europe de l'ACTA, l'apprentissage a été réalisé avec succès puisqu'en

2022, nos ingénieurs sont impliqués dans 9 projets sur des sujets aussi bien environnementaux, socio-économiques, de santé et de bien-être animal, et de qualité des produits. Aujourd'hui, l'animation du réseau

européen pour la biosécurité « NETPOULSAFE », qui regroupe 15 partenaires de 7 pays européens, permet d'affirmer la maturité de l'institut dans le paysage des appels à projets européens.

- ★ **9 projets en cours**
- ★ **4 participations à des projets Horizon Europe, dont 2 acceptés en 2022**
- ★ **50 % de réussite (Awish & Climate Farm Demo)**
- ★ **1.7 M€ : financement total de 2018 à 2026**
- ★ **250 K€ : budget annuel de 2022 à 2024**

ROADMAP

Le projet de recherche *ROADMAP (Rethinking Of Antimicrobial Decision-systems in the Management of Animal Production)* financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme H2020-Sustainable Food Security, s'est intéressé aux processus socio-économiques mais aussi techniques favorisant les transitions des filières d'élevage vers une utilisation prudente des antibiotiques. Il s'adresse en particulier aux décideurs politiques, mais aussi aux acteurs des filières. L'ITAVI et l'IFIP ont apporté leur contribution à ce projet par l'étude de différents labels français « sans antibiotiques » en production de volailles et de porcs. Sur la base d'entretiens qualitatifs avec différents acteurs des filières, ce travail a permis de

mieux comprendre le fonctionnement de ces démarches, d'analyser leurs facteurs de réussite, leurs atouts et leurs limites. Un synthèse de cette analyse SWOT est disponible sur le site de l'ITAVI :

<https://www.itavi.asso.fr/publications/les-demarches-sans-antibiotiques-en-production-de-poulets-en-france-facteurs-de-reussite-atouts-et-limites?search=rousset%20antibiotique&order=score>

L'ensemble des travaux de recherche conduits dans le cadre de ce projet sont par ailleurs disponibles sur : <https://www.roadmap-h2020.eu/>.

LES PARTENAIRES DU PROJET ROADMAP



UNE COMMUNICATION MULTICANALE

L'ITAVI déploie une communication à 360. Elle combine, pour toucher l'ensemble de ses cibles, des stratégies digitales, des actions événementielles « terrain » à la fois nationales et régionales, des rendez-vous incontournables comme ceux que constituent les salons professionnels.



SITE ITAVI

Itavi.asso.fr

- **104 403** visites ;
- **207 000** pages vues ;
- **+ de 3 000** publications.



NEWSLETTER

- Lancée en septembre, elle touche **700 personnes** et gagne en audience tous les mois !



WEBINAIRES

- **18 webinaires** à destination des éleveurs, des techniciens, des professionnels et de l'enseignement. Un media qui gagne du terrain !



JOURNÉES DE LA RECHERCHE & JOURNÉES TECHNIQUES

- **2 journées** de la Recherche Nationale : Journées de la Recherche avicole & Journées de la Recherche piscicole.
- **4 journées** techniques régionales.



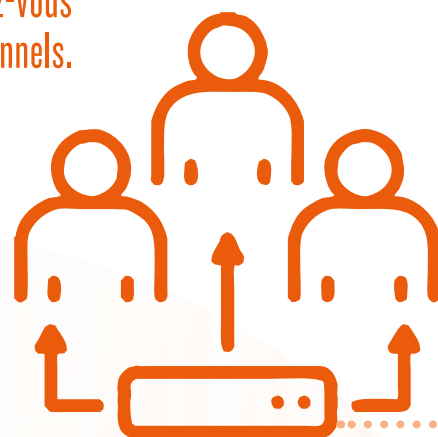
2 COMPTES LINKEDIN

- **ITAVI** et **ITAVI Formation**.



SALONS

L'ITAVI est présent sur le Salon international de l'Agriculture (SIA) à travers le stand de l'ACTA et au SPACE.



UN PROGRAMME AMBITIEUX

L'ambition de l'ITAVI est de répondre aux enjeux des filières avicole, cunicole et piscicole d'aujourd'hui et de demain exprimée par les professionnels, les pouvoirs publics et les différentes parties prenantes. Notre programme repose sur cette volonté de triple performance économique, environnementale et sociale :



AXE 1

Le premier axe vise à **préserver et promouvoir les chaînes de valeur au sein de filières attractives et compétitives.**

La rémunération des éleveurs et la performance économique de chaque maillon nécessite la mise en œuvre d'indicateurs et d'analyses économiques de référence ainsi qu'une veille internationale active. Cet axe contribuera également à une meilleure connaissance des tendances de consommation facilitant ainsi l'adaptation des systèmes de production aux évolutions sociétales.



AXE 2

L'environnement est au cœur des préoccupations du Pacte Vert Européen et de la prise en compte des changements globaux. Le second axe a pour objectif de préserver l'environnement avec les questions relatives à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique, et l'autonomie protéique.

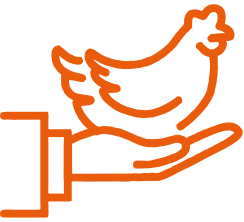


AXE 3

Améliorer la santé et le bien-être des animaux

et des humains constitue notre troisième axe. Cet axe est un pilier majeur pour la rencontre entre les attentes citoyennes et les enjeux des filières, en mettant également l'éleveur au cœur des préoccupations de santé et de bien-être.

AXE 1



PRÉSERVER ET PROMOUVOIR LES CHÂÎNES DE VALEURS AU SEIN DE FILIÈRES ATTRACTIVES ET COMPÉTITIVES

> Élaborer et diffuser des analyses économiques et éléments de prospective

- #1 Impact de la crise influenza aviaire sur les filières et les hommes p.16
- #2 L'élevage de demain, les visions de groupes d'éleveurs p.17

> Veille

- #3 Veille concurrentielle sur la filière œuf p.18

> Outiller les relations au sein des filières par l'élaboration et la diffusion d'indicateurs pertinents

- #4 Indicateurs pour le suivi de l'inflation p.19

> Caractériser les systèmes d'exploitation dans leur diversité pour favoriser le renouvellement des générations

- #5 Travaux du GIS Avenir Élevages : renouvellement, la place des femmes en élevages p.20

AXE 2



PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT - ATTÉNUATION ET ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

> Concevoir des outils de mesure de la performance environnementale

- #6 CAP2'ER Module volaille, le prototype niveau 1 est validé! p.22
- #7 Un outil pour apprécier la durabilité des élevages cunicoles p.23
- #8 Comment évaluer la biodiversité dans les méthodes d'évaluation environnementale de produits agricoles ? p.24

> Évaluer et monitorer l'efficacité environnementale

- #9 Facteurs d'émissions gazeuses des principaux systèmes de production avicole européens p.25
- #10 Remise à jour des références d'excrétion p.26
- #11 Mieux connaître les flux de nutriments au parcours p.27
- #12 Mieux prendre en compte l'affichage environnemental des productions avicole, cunicole et piscicole p.28

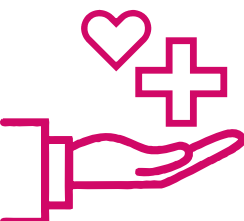
> Améliorer la performance environnementale

- #13 Limiter ses émissions de gaz à effet de serre grâce à la méthanisation à la ferme p.29
- #14 Clim'Alim : développer l'éco-formulation à l'échelle d'une coopérative avicole p.30
- #15 Aquaponie : structuration et besoins pour la filière aquaponique p.31
- #16 OPTImisation de l'Aquaponie pour l'Horticulture « OPTIMAH » p.32
- #17 FullFish : faisabilité de la pêche en « pleine eau » en étang piscicole p.33
- #18 Recherche d'alternatives aux intrants azotés conventionnels pour la culture de spiruline p.34

> Améliorer l'autonomie protéique

- #19 Tourteaux expeller de tournesol et de colza, à haute teneur en protéines pour l'alimentation des poulets de chair p.35
- #20 PRESAGE : repenser la nutrition protéique avec des aliments diversifiés et digestibles pour la santé, le bien-être & la robustesse du jeune poussin p.36
- #21 L'utilisation des insectes pour l'alimentation des volailles
Perception des consommateurs et des acteurs de la filière p.37

AXE 3



AMÉLIORER LA SANTÉ ET LE BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX ET DES HUMAINS

> Regards croisés des parties prenantes

- #22 Regards des parties prenantes sur les améliorations proposées pour le bien-être des poulets p.39
- #23 Qualité des produits : qu'attendent les acteurs de la filière ? p.40

> Concevoir des outils de mesure et d'accompagnement Santé Bien-être

- #24 Renforcer l'observance de la biosécurité : amélioration des outils existants et test de méthodes d'accompagnement p.41
- #25 Une approche territoriale et multiacteurs de la biosécurité pour mieux gérer les contaminations interfilières par Salmonella et Campylobacter p.42
- #26 Évaluer le bien-être des animaux p.43
- #27 Déploiement de la Charte interprofessionnelle de bonnes pratiques en élevage cunicole p.44

> Automatisation des mesures et amélioration des capacités analytiques

- #28 Détecter rapidement Campylobacter en élevage de poulets de chair p.45
- #29 Relever des indicateurs de bien-être par analyse d'images en poules pondeuses et poulets de chair p.46

> Générer des données de référence Santé Bien-être

- #30 Mieux et moins de désinfectants : que retenir du projet aDAPI ? p.47
- #31 Effets des pratiques et des systèmes d'élevage sur les caractéristiques macroscopiques et microbiologiques des œufs p.48
- #32 Arrêt des cages et évolution des systèmes d'élevage p.49

> Proposer des solutions et évaluer les progrès

- #33 L'éclosion à la ferme présente de multiples atouts p.50
- #34 Quels enrichissements pour quelles espèces ? p.51
- #35 Étude de la tonte comme alternative à la dépilation du lapin Angora p.52
- #36 Benchmarking sur les modalités de gestion du risque salmonelles en Europe p.53
- #37 Vaccinieux : Informer et former sur les bonnes pratiques de vaccination en élevage de volailles et de lapins p.54
- #38 Off-flavor en pisciculture : détection et gestion p.55



Aviculture



Pisciculture



Cuniculture

A X E

1

**PRÉSERVER ET PROMOUVOIR
LES CHÂÎNES DE VALEURS
AU SEIN DE FILIÈRES
ATTRACTIVES ET COMPÉTITIVES**



#1 - IMPACT DE LA CRISE INFLUENZA AVIAIRE SUR LES FILIÈRES ET LES HOMMES

L'ITAVI a été sollicité par les interprofessions avicoles pour établir un bilan détaillé du dernier épisode IAHP par un travail de macrochiffrage complété par des entretiens auprès des acteurs.

Les filières avicoles sont sou-
mises depuis plusieurs années
à l'influenza aviaire hautement
pathogène (IAHP). Si les précédents
épisodes avaient surtout concerné
le Sud-Ouest, désormais l'Ouest, et
notamment la région Pays de Loire,
sont également au cœur des zones
de diffusion active du virus. Or cette
zone est stratégique pour les filières
avicoles françaises. En termes d'éle-
vage, elle est la deuxième région
productrice avec 23 % de la produc-
tion française de volailles de chair,
mais est première en production de
canards à rôtir (61 %) et pintades
(39 %). Mais également en ce qui
concerne le maillon sélection accou-
vage, où elle concentre une grande
part de la génétique de l'ensemble
des filières (gallus, palmipèdes, mais
aussi gibiers).

Le macrochiffrage du dernier épi-
sode de l'IAHP, sur la période allant
de décembre 2021 à novembre 2022,
donne un montant estimé d'environ
1 480 M€, qui englobe :

- les coûts des mesures sani-
taires (dépeuplement, nettoyage
et désinfection) toutes filières
(y compris sélection-accoupage)
- le manque à gagner pour chaque
filiale et chaque maillon du fait
des vides sanitaires imposés
avant les remises en place de
lots (sortie élevages) et les pertes
à l'export.

Montant des pertes liées à L'IAHP			
Dépeuplement (Coût des abattages d'animaux IAHP)	(en M€)	Dépeuplement (Coût des abattages d'animaux IAHP)	(en M€)
Canards gras	-46	Maillon abattage (baisses en Marge Brute)	-540
Volailles de chair	-30	soit pertes en EBE	-81
Ponte	-50	Focus pertes à l'export	
Sélection-Accoupage	-42	Accoupage export	-40
Total	-169	Chair (abats, viande)	-35
Pertes sortie d'élevage en Chiffre d'Affaires (non MEP)		Foie gras	-25,5
Poulet	-120	Solde commercial œufs (coquilles et ovoproduits)	-63
Dinde	-81	Total	-163,5
Canard à rôtir	-95		
Pintade	-19	BILAN	
Volailles de chair	-316	Dépeuplement (mesures sanitaires)	-169
dont SIQO	-80	Volailles de chair (manque à gagner CA sortie élevage)	-316
Canard gras	-255	Canards gras (manque à gagner CA sortie élevage)	-255
Ponte	-133	Ponte (manque à gagner CA sortie élevage)	-133
Total avicole	-704	Abattages (manque à gagner en marge brute)	-540
		Sous-Total (abattages et ponte)	-1413
		Sélection-accoupage (export)	-40
		Foie gras (export)	-25.5
		TOTAL	1478.5

Ce chiffage n'inclut cependant pas
les coûts d'équarrissage et d'inter-
vention de l'Etat.

Sur les aspects humains, le bilan de
la trentaine d'entretiens montre l'im-
pact important que ce type de crise
peut avoir sur les acteurs des filières
et le besoin d'accompagnement sur

FINANCEURS

FranceAgriMer
et interprofessions (ANVOL,
CNPO, CIFO, InterProChasse)

CONTACT

Mathieu DÉSOLÉ
desole@itavi.asso.fr

le volet psychologique. Ce bilan per-
met de mieux connaître l'impact d'un
épisode d'IAHP au niveau de la Ferme
France et peut aiguiller les décisions
à prendre en ayant connaissance des
conséquences des mesures admi-
nistratives mises en place. Il pointe
aussi la nécessité de travailler sur
l'accompagnement psychologique
des personnes ayant été confrontées
à l'épidémie.



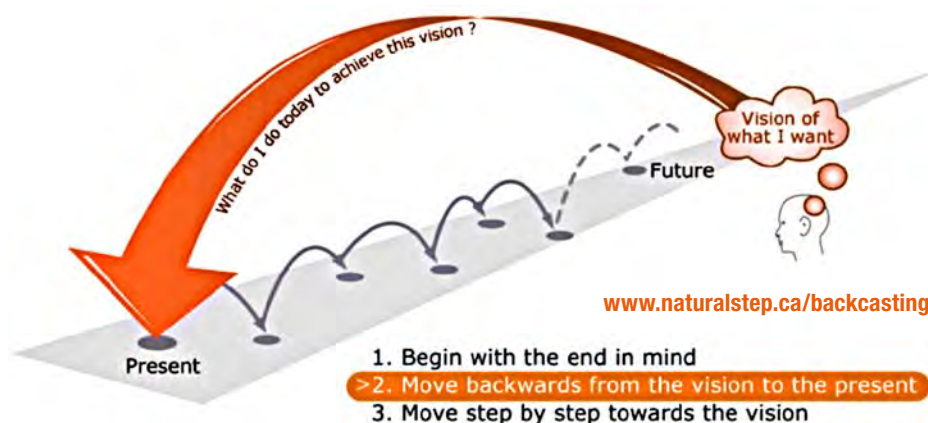
#2 - L'ÉLEVAGE DE DEMAIN, LES VISIONS DE GROUPES D'ÉLEVEURS



Le projet européen Pathways réunit 16 réseaux d'éleveurs engagés dans des démarches durables et ayant participé à un exercice de Backcasting.

Afin de réduire les impacts environnementaux tout en répondant aux demandes sociétales de produits d'origine animale, nutritifs et abordables, le projet PATHWAYS vise à identifier et accroître les pratiques durables du secteur européen de l'élevage. Le projet s'inscrit dans une démarche participative impliquant divers acteurs et notamment des groupes d'aviculteurs français, polonais et hollandais.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE DE BACKCASTING



Lors d'un atelier de Backcasting, ces groupes d'éleveurs ont délivré leur vision de l'élevage à 2050. Au

niveau français, cette dernière s'appuie sur une reconquête du marché français et des contrats d'intégration plus protecteurs sur du long-terme. En parallèle, une montée en gamme des standards de production intégrant mieux le bien-être animal et in fine de meilleures conditions de travail émergeront. Les autres réseaux d'aviculteurs ont une vision assez proche, voire plus radicale avec une

disparition des systèmes « intensifs ». Après avoir dressé une liste des freins et leviers (similaires d'un réseau à l'autre), les éleveurs ont identifié les changements à apporter à court terme avec un cadre réglementaire clair et homogène tenant compte de leurs capacités d'investissement. Ces dernières doivent par ailleurs être réévaluées via une refonte de la répartition de la valeur ajoutée au sein de la filière. A plus long terme, ils font le pari que ces marges pourront être réorientées vers les énergies renouvelables pour mitiger une partie de leurs impacts environnementaux, diversifier leur revenu et développer des systèmes plus agro-écologiques. Pour ce dernier point, des investissements supplémentaires devront être affectés pour relocaliser la production de « protéines » et intégrer le principe d'économie circulaire. En parallèle, il faudra établir un lien de confiance entre producteurs et consommateurs, avec plus de transparence, pour assurer une meilleure image de l'aviculture et des aviculteurs. Ces travaux vont être réutilisés dans la suite du projet pour construire des scénarios de transition des systèmes d'élevage de demain en France.

FINANCEURS

H2020 Europe

CONTACT

Vincent BLAZY

blazy@itavi.asso.fr

PARTENAIRES





#3 - VEILLE CONCURRENTIELLE SUR LA FILIÈRE ŒUF

L'ITAVI suit l'évolution de la compétitivité de la filière œufs française, tant sur les œufs coquille que sur les ovoproduits sur l'ensemble de ses marchés France, Europe et hors Europe depuis 2014.

La filière œuf française est la première d'Europe, ce qui permet à la France d'être autosuffisante sur cette production. Comme pour beaucoup d'autres filières agricoles, FranceAgriMer suit l'évolution de la compétitivité de la filière œuf française. La filière française est ainsi comparée à 16 pays concurrents ou potentiels concurrents à travers le monde (Europe et hors Europe). Les évolutions dans le temps des facteurs affectant la compétitivité de la filière française par rapport à ses principaux concurrents sont étudiés au travers de 6 axes cohérents avec les autres veilles réalisées par FranceAgriMer à travers une méthode de scoring.

Au-delà de ce travail annuel de classement des pays, chaque année, deux sujets de focus sont choisis par les professionnels pour être

étudiés.

En 2022, les deux sujets de focus qui ont été retenus sont l'impact de l'IAHP sur la filière œuf et la situation de l'Ukraine sur cette même filière. Après une année 2020 atypique avec une crise sanitaire sans précédent, l'année 2021 fut une année de reprise progressive de la production et des échanges. Cette même année, le monde a connu la résurgence de l'IAHP notamment en Europe où certains pays ont vu leur production d'œufs reculé après la perte d'une partie du cheptel de pondeuses.

L'année 2022 connaîtra un ralentissement de la production et des échanges dans plusieurs pays (France, Royaume-Uni, Italie, Etats-Unis...). L'interdiction de l'élimination des poussins mâles en France et en

FINANCEURS

FranceAgriMer

CONTACT

Mohamed BOUZIDI
bouzidi@itavi.asso.fr

Allemagne, et l'absence d'un cadre européen à 27, pourraient pénaliser la compétitivité, particulièrement pour la France, qui est bien positionnée sur le marché de l'export par rapport à certains pays de la veille. Les premiers impacts d'ovosexage en Allemagne sont déjà visibles avec la forte baisse des éclosions (- 40 %), même si celle-ci est comblée par le recours à l'importation des poulettes d'un jour et prêtes à pondre depuis les Pays-Bas et la Pologne. En France l'impact de l'ovosexage ne sera visible qu'à partir de 2023.





#5 - TRAVAUX DU GIS AVENIR ÉLEVAGES : INSTALLATION ET RENOUVELLEMENT, LA PLACE DES FEMMES EN ÉLEVAGES

NOUVEAU
PROJET

Le GIS Avenir Élevages a pour ambition de produire et de diffuser de nouvelles connaissances et innovations pour un élevage durable et créateur de valeur ajoutée permettant de jeter les bases d'une nouvelle ère de progrès pour les systèmes de productions animales. En 2022, deux études ont été lancées par le GIS et dans lesquelles l'ITAVI est impliqué :

► une étude concernant l'installation et dont l'objectif est d'analyser la diversité des situations sectorielles et territoriales dans lesquelles s'installent aujourd'hui les nouveaux

éleveurs. Ce travail s'appuie à la fois sur une analyse nationale mais également sur des études de cas sur des territoires définis par le comité de pilotage.

► une étude sur la place des femmes en élevage. Pour ce projet, l'ambition est de mieux comprendre les spécificités de l'accès et de l'exercice des métiers de l'élevage au féminin (métiers d'éleveuse et de salariée) pour s'installer dans les métiers, les exercer et s'y épanouir ; pour être accompagnées et soutenues à l'installation et au-delà ; et pour prendre en compte

PARTENAIRES

GIS AE, Instituts techniques (IFIP, IDELE, ITAVI), INRAE, Chambres d'Agriculture France

FINANCEURS

GIS AE, Instituts techniques (IFIP, IDELE), INRAE, Chambres d'Agriculture France

CONTACT

Simon Fourdin
fourdin@itavi.asso.fr

les enjeux sociétaux dans leurs systèmes, pratiques et manières de communiquer sur leur métier.



AXE

2

PRÉSERVATION DE
L'ENVIRONNEMENT
ATTÉNUATION ET ADAPTATION
AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



#6 - CAP'2ER® MODULE VOLAILLE, LE PROTOTYPE NIVEAU 1 EST VALIDÉ !

Le premier volet d'une application permettant d'apprécier la durabilité environnementale de l'atelier de volaille.



CAP'2ER®

PARTENARIAT

IDELE, Chambre d'Agriculture de Bretagne, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, Chambre d'Agriculture des Landes, LDC, Le Gouessant, Euralis, Maïsadour, Terrenaa

FINANCEURS

FranceAgrimer, ANVOL, CNPO, CIFOG.

CONTACT

Enora CARON
caron@itavi.asso.fr

L'intégration d'un module Volailles à l'outil CAP'2ER® (*Calcul Automatisé des Performances Environnementales pour des Exploitations Responsables*) développé par l'IDELE se faisait attendre afin de doter la filière d'un outil d'évaluation de la durabilité environnementale. A travers 3 indicateurs d'impacts environnementaux et 3 indicateurs de contributions positives, le Niveau 1 de cet outil propose à l'éleveur et son conseiller un aperçu global de la contribution de l'atelier Volailles. Le développement de l'application

Web a requis la construction d'un prototype sous la forme d'un calculateur Excel. Une vingtaine de données d'entrée sont collectées sur la conduite technique d'un lot moyen de volailles. Ce diagnostic permet d'éditer une page de résultats A4 recto-verso sur plusieurs indicateurs. Les impacts évalués à l'échelle de l'atelier sont les émissions de gaz à effet de serre, les émissions d'ammoniac et les consommations d'énergies fossiles. Un bilan d'azote simplifié est également réalisé pour estimer la conservation du système en azote,

en estimant les flux d'azote entrant et sortant de l'atelier. Des dimensions positives complètent l'analyse en calculant la performance nourricière grâce aux quantités de protéines produites par l'atelier, ainsi que des indicateurs de biodiversité et de stockage carbone pour valoriser l'aménagement des parcours et des abords des bâtiments. Co-construit par l'ITAVI et les chambres d'agriculture partenaires, le prototype a été testé en ferme sur une dizaine d'exploitations en filières de volailles de chair, poules pondeuses et palmipèdes à foie gras. L'application Web Niveau 1 est en cours d'informatisation et devrait être disponible gratuitement en ligne courant Septembre 2023. Le prototype du Niveau 2, qui permettra d'effectuer un diagnostic plus complet avec un plan de progrès à l'échelle de l'exploitation, est en cours de construction. Il faut prévoir une application Web disponible dans le 1^{er} semestre 2024.

MON ATELIER DE VOLAILLES

Système de référence : 1370_Poulet LR

Mes lots de volailles

Durée moyenne d'un lot	Nombre de lots/an	PV moyen	IC moyen	Production totale annuelle
82,0 jours	3,58	2,40 kg	3,00 kg aliment/kg PV	100 kg PV/m ² /an

Mes surfaces

Surface totale de bâtiment	SAU totale	SAU destinée à l'atelier	Surface de parcours	N total apporté	Taux N minéral
400 m ²	0 ha	0 ha	1 ha	0 kg N/ha	0 %

#7 - UN OUTIL POUR APPRÉCIER LA DURABILITÉ DES ÉLEVAGES CUNICOLES

 NOUVEAU
PROJET


L'octroi d'aides pour la création ou la rénovation des bâtiments d'élevage devient de plus en plus de plus en plus dépendant de la mise en œuvre d'une démarche de management environnemental. Or, en filière cunicole peu de travaux ont été menés ces dernières années sur la performance environnementale et il n'existe pas de diagnostic validé.

Ce projet vise à :

- Identifier les méthodes et outils

permettant une évaluation environnementale des élevages cunicoles ;

- proposer une méthode d'évaluation environnementale simplifiée avec des références actualisées ;
- mettre à la disposition des éleveurs et des régions un outil d'évaluation de la performance environnementale en élevage.

Durée du projet : 2023-2025

PARTENARIAT

ILGS, CLIPP

FINANCEURS

Région Auvergne-Rhône-Alpes
(Plan filière cunicole AURA)

CONTACT

Geoffrey Chiron
chiron@itavi.asso.fr



#8 - COMMENT ÉVALUER LA BIODIVERSITÉ DANS LES MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUITS AGRICOLES ?

NOUVEAU
PROJET

Le GIS Avenir Élevages a pour ambition de produire et de diffuser de nouvelles connaissances et innovations pour un élevage durable et créateur de valeur ajoutée. Dans ce cadre, le Groupe de Travail Biodiversité a été créé pour améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les méthodes d'évaluation environnementale de produits agricoles.

Le GT Biodiversité a pour programme de travail de :

➤ Réaliser un état des lieux

et procéder à une analyse transversale des méthodes existantes d'évaluation de l'impact des pratiques agricoles sur la biodiversité.

- Définir les composantes de biodiversité à prendre en compte pour l'élevage et les cultures, aux échelles « exploitation » et « paysage ».
- Choisir et/ou adapter une (ou plusieurs) méthode(s) scientifiquement reconnue(s) d'évaluation de la biodiversité.

CONTACT

Geoffrey Chiron
chiron@itavi.asso.fr





#9 - FACTEURS D'ÉMISSIONS GAZEUSES DES PRINCIPAUX SYSTÈMES DE PRODUCTION AVICOLE EUROPÉENS



Des facteurs d'émission (FE) d'ammoniac (NH₃) ont été caractérisés pour permettre l'évaluation environnementale de 30 systèmes d'élevage définis dans le projet européen PATHWAYS.



Dans le but de définir des scénarios de transition des systèmes d'élevage de demain, un des axes de travail du projet européen *PATHWAYS* est de caractériser les systèmes existants et leur impact environnemental. La base de données française *ELFE* (Élevage et Facteurs d'Emissions) permet de recenser un nombre important de données d'émission issues de publications scientifiques. Le traitement de cette base nous a permis de proposer des FE adaptés.

ELFE contient des données d'émission ainsi que les conditions expérimentales dans lesquelles ont été mesurées les émissions. Les travaux menés visaient d'une part à proposer des FE adaptés aux systèmes définis par *PATHWAYS* et à les discriminer suivant des variables techniques. Etant limités sur la quantité de données disponibles, l'analyse a été réalisée en poulet de chair et poule pondeuse. Des premiers résultats ont montré que les FE issus de publications américaines étaient significativement différents des FE d'autres pays. En poulet de chair, le FE moyen américain est 2,6 fois plus élevé et en poule pondeuse, 2 fois plus faible. Cela s'explique par la pratique de litière accumulée en poulet de chair qui favorise l'émission d'NH₃ au bâtiment. En pondeuse, la diminution

s'explique par le mode de logement en cage qui limite les émissions grâce à une meilleure gestion des fientes. Des différences ont également été montrées selon les conditions de mesures de ces émissions, que l'on soit dans un dispositif expérimental ou dans un élevage commercial. En effet, les conditions d'élevage étant plus contrôlées, on s'attend à une meilleure gestion des émissions.

Ce travail a donné lieu à un premier livrable intermédiaire au sein du projet, qui sera complété pour un livrable final en 2026. Dans une dimension multicritère, des analyses sociales et économiques seront menées en parallèle. Au-delà du projet *PATHWAYS*, ces travaux pourront être réutilisés dans le décompte du Bilan Réel Simplifié (BRS) et dans l'outil *CAP'2ER*®.

FINANCEURS

H2020 Europe

CONTACT

Enora Caron
caron@itavi.asso.fr



#10 - REMISE À JOUR DES RÉFÉRENCES D'EXCRÉTION

Dans le cadre du septième programme d'action nitrate, les références d'excrétion de plus de 80 systèmes de production avicole ont été remises à jour.

Les références d'excrétion peuvent être utilisées par les élevages relevant de la Directive IED (Industrial Emissions Directive, n°2010/75/UE) pour se conformer à des valeurs seuils (NEA-MTD) de rejet et pour le monitoring de leurs émissions gazeuses polluantes. Les références d'excrétion sur l'azote déduites de leur perte par volatilisation sont aussi utilisées lors du dimensionnement des plans d'épandage.

Cette remise à jour a impliqué des professionnels afin de disposer de données d'entrées représentatives des systèmes de productions actuels. Celles-ci comprennent, sans s'y limiter, des données relatives aux plans d'alimentation et aux performances zootechniques (poids des animaux, mortalité, poids d'œufs, nombre de bandes annuelles, durée des lots...) qui ont été agrégées afin d'obtenir des données nationales représentatives. Le calculateur du Bilan Réel Simplifié (BRS) a été utilisé sur des données afin de déterminer les nouvelles références d'excrétion. Les coefficients de volatilisation et de répartition entre l'excrété au parcours et au bâtiment ont été également révisés quand les connaissances techniques et scientifiques le permettaient. Cette remise à jour a également été l'occasion d'ajouter des systèmes de production apparus depuis 2013. Ainsi les poulets de



chair free-range et ECC, la dinde et les cailles certifiées, les canards prêts à l'engraissement et gras IGP et label et enfin les poulettes biologiques ont été rajoutés.

Les nouvelles références montrent des résultats très contrastés selon la production et le composé considéré. Ces dernières sont en cours de validation au niveau professionnel avant d'être soumises au comité scientifique et technique (CST) « Gestion des Éléments Nutritifs et des Emissions vers les Milieux » (GENEM). Une fois ces circuits de validation satisfaits, les références pourront être annexées au septième programme d'action nitrate.

PARTENAIRES

ITAVI

FINANCEURS

ANVOL, CNPO, CIFOQ

CONTACT

Vincent BLAZY

blazy@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

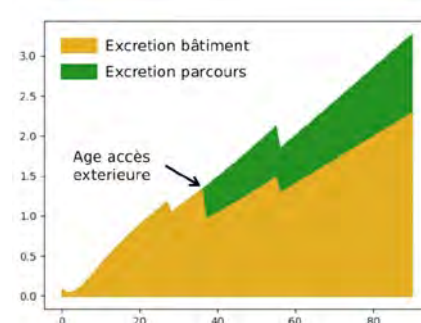
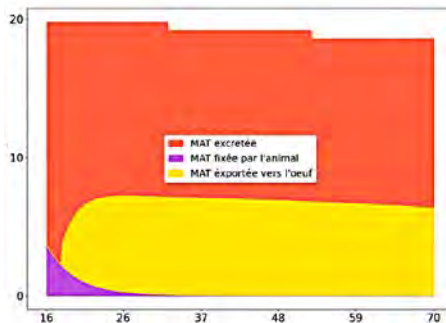
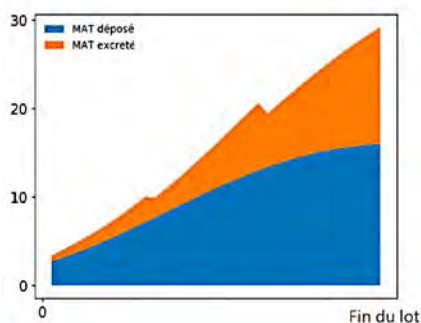
Article filière avicole mars-avril 2022 :

S. MERCHAT, Le BRS Volaille fait peau neuve !

<https://www.filières-avicoles.com/technique/le-brs-volaille-fait-peau-neuve-!>

Article Réussir Volaille BLAZY V., CARON E., ET DUENONTIN D.-D., n° 276, juillet-août 2022, vers une baisse des valeurs d'excrétions des volailles <https://www.reussir.fr/volailles/environnement-vers-une-baisse-des-valeurs-d'excretion-des-volailles#:~:text=Environnement%20%3A%20vers%20une%20baisse%20des%20valeurs%20d'E2%80%99-excr%C3%A9tion,et%20sur%20le%20bilan%20environnemental%20des%20productions%20avicoles>

Article Réussir Volaille GOUVERNE L., n° 273 janvier-février 2022, le nouveau bilan réel simplifié joue la précision <https://www.reussir.fr/volailles/effluents-avicoles-le-nouveau-bilan-reel-simplifie-joue-la-precision>



Profil d'excrétion de différentes productions avicoles (de gauche à droite, le poulet conventionnel, la poule pondeuse et le poulet label)



#11 - MIEUX CONNAÎTRE LES FLUX DE NUTRIMENTS AU PARCOURS



Projet FREEVOL : Facteurs d'émissions de gaz à effet de serre et d'ammoniac au parcours en productions avicoles.

La filière française avicole dispose d'un parc de production de volailles en plein-air de 20 %, contre au maximum 5 % dans les pays européens voisins. Dans ce contexte, il devient urgent, pour l'administration et les acteurs de l'évaluation environnementale, de mieux connaître le devenir des flux d'excrétion qui y sont appliqués. Le projet *FREEVOL* a été initié en

janvier 2023 pour répondre à cet enjeu. Il intègre une phase de mise au point d'un protocole de suivi des pertes gazeuses au niveau des parcours. Ce protocole sera ensuite appliqué dans différents élevages commerciaux. En juin 2026, les résultats ainsi acquis pourront être exprimés sous la forme de facteurs d'émission, représentatif des systèmes d'élevages français.

PARTENAIRES

INRAE Transfert, INRAE
unité Ecosys

FINANCEURS

CASDAR, ANVOL, CNPO, CIFOG

CONTACT

Vincent BLAZY
blazy@itavi.asso.fr





#12 - MIEUX PRENDRE EN COMPTE L'AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL DES PRODUCTIONS AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

Projet : *InCyVie*.

NOUVEAU
PROJET

La filière française avicole dispose d'un parc de production de volailles en plein-air de 20 %, contre au maximum 5 % dans les pays européens voisins. Dans ce contexte, il devient urgent, pour l'administration et les acteurs de l'évaluation environnementale, de mieux connaître le devenir des flux d'excrétion qui y sont appliqués.

L'affichage environnemental des produits alimentaires va devenir obligatoire. Cet affichage s'appuiera en grande partie sur la méthodologie ACV. Les données de flux, nécessaires à la mise en place de cet affichage, proviennent de la base de données *AgriBalyse*. Le GIS Revalim a pour objectif d'identifier les

inventaires de cycle de vie à mettre à jour et à créer, ainsi que d'établir les méthodologies pour d'éventuels nouveaux indicateurs ACV.

Le projet a débuté début 2022 et courra jusqu'à fin 2025. Les inventaires de cycle de vie à implémenter dans *AgriBalyse* sont répartis en 3 lots (le premier est prévu à l'automne 2023), afin de suivre les mises à jour de la base de données. Les nouveaux indicateurs ACV seront ajoutés au fil de l'eau.



PARTENAIRES

Le GIS Revalim réunit INRAE, l'ADEME, ACTA et 11 ITA des réseaux ACTIA et ACTA

FINANCEURS

ADEME et interprofessions

CONTACT

Elise Dubois
dubois@itavi.asso.fr





#13 - LIMITER SES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE GRÂCE À LA MÉTHANISATION À LA FERME

La méthanisation à la ferme, et plus généralement la gestion des effluents d'élevage, peut être un formidable levier pour limiter ses émissions de gaz à effet de serre tout en augmentant son autonomie énergétique.

Les fumiers avicoles et les lisiers de palmipèdes contiennent peu d'eau (comparé aux effluents d'autres productions) et présentent des potentiels méthanogènes élevés. Pour tirer au maximum profit de ces avantages, il convient de concevoir une chaîne de gestion des effluents qui va conserver leur fraîcheur.

Environ 50 analyses du potentiel méthanogène et de la composition chimique de déjections avicoles ont été réalisées. Des fumiers de poulets et de palmipèdes prêts à l'engraissement ont été prélevés pour caractériser différents itinéraires techniques (type de sol, période chaude/froide, différents substrats de litière) et après 21 et 42 jours de stockage (uniquement pour le poulet de chair). De la même manière, des lisiers de canard gras et à rôti ont été prélevés avec différentes modalités

(lisiers frais vs stocké, avec et sans couverture de fosse...). Ces résultats ont montré que le potentiel méthanogène était proportionnel au taux de matières sèches, qui avait tendance à être conservé lors du stockage (une spécificité des effluents avicoles).

Ces résultats de potentiel méthanogène ont été repris dans un calculateur du coût de réduction des émissions directes de GES par une adaptation des pratiques de gestion des effluents. L'outil, d'une grande simplicité d'utilisation, fournit un ordre de grandeur de ce coût. L'utilisateur sélectionne un nombre d'emplacement et peut choisir entre différentes modalités de traitement et le coût de cette mise en œuvre (avec des références par défaut). L'utilisateur a également la possibilité de modifier quelques critères techniques comme la proportion de fuites de biogaz, le

PARTENAIRES

IFIP, IDELE, Inrae Transfert

FINANCEURS

CASDAR, ANVOL

CONTACT

Vincent BLAZY
blazy@itavi.asso.fr

taux d'expression du potentiel méthanogène, etc. permettant de comparer leurs impacts respectifs.

Enfin, une brochure dédiée à la méthanisation à la ferme a été réalisée pour capitaliser l'ensemble des résultats tout en ajoutant des éléments de contexte (technico-économique, réglementaires...), ainsi que des fiches des principaux constructeurs positionnés sur ce marché.



VALORISATIONS

La-brochure

Calculateur : LEVASSEUR P., BLAZY V., GERVAIS F., Octobre 2022.

Calculer le coût de réduction des émissions de GES par la gestion des effluents d'élevage.
<https://www.itavi.asso.fr/publications/calculer-le-cout-de-reduction-des-emissions-de-ges-par-la-gestion-des-effluents-d-elevage>

Base de données : LEVASSEUR P., BLAZY V., GERVAIS F., Janvier 2022.
Base de données des potentiels méthanogènes et composition chimique des déjections.

<https://ifip.asso.fr/base-de-donnees-abile/>

Cahiers IFIP, 8(1), 17-24.



#14 - CLIM'ALIM : DÉVELOPPER L'ÉCO-FORMULATION À L'ÉCHELLE D'UNE COOPÉRATIVE AVICOLE

NOUVEAU
PROJET

En aviculture, l'impact changement climatique est porté à 80 % par l'alimentation des animaux qui pèse lui-même pour 60 % du coût de production.

Le contrôle des formules alimentaires et l'efficacité de leur incorporation sont donc une stratégie de

choix pour réduire l'empreinte environnementale de cette production, mais économiquement risquée.

Le projet propose, à travers un cas d'étude en se plaçant à l'échelle d'une coopérative agricole, de disposer d'un retour d'expérience d'applications de scénarios d'éco-formulation dans une approche intégrée (depuis l'aliment jusqu'à l'abattoir). Le développement d'une méthode et d'un outil caractérisant les compromis atteignables entre gains environnementaux et compétitivité résultants de l'application de cette technique seront les principaux livrables.

PARTENAIRES

ITAVI, TECHNIA, VAL SOLEIL

FINANCEURS

Région AAP PEPITv

CONTACT

Vincent BLAZY

blazy@itavi.asso.fr



Couverture de la brochure sur la petite méthanisation : Une opportunité pour réduire les émissions directes de gaz à effet de serre en élevage





#15 - AQUAPONIE : STRUCTURATION ET BESOINS POUR LA FILIÈRE AQUAPONIQUE

Éléments de connaissance et orientations des travaux futurs.



Pilote aquaponique au sein de la station Astredhor-Rhône-Alpes

L'aquaponie est apparue par l'intermédiaire de l'idéologie de la production alimentaire durable, et non par la demande du marché : les investissements en capitaux sont généralement importants pour concevoir ces systèmes. Dans l'état actuel des données disponibles, la rentabilité d'un système aquaponique reste questionnée ; le dimensionnement et les choix techniques qui permettraient de l'atteindre restent encore difficiles à appréhender. Pour autant de nombreux projets sont en cours de conception ou de mise en place en France, et une dizaine de sites sont déjà actifs, depuis quelques années pour les pionniers. Une démarche

d'enquête sur le développement de l'aquaponie commerciale en France a été menée dans le cadre du programme « Aquaponie », auprès de tous ces acteurs via un questionnaire en ligne. Ce travail a permis notamment de recueillir des données sur le profil sociologique des porteurs de projets, sur les problématiques rencontrées, sur les modèles techniques en place et sur les prémices de l'efficacité économique de ces sites, auprès de 26 répondants.

Parmi les répondants (porteurs de projets et producteurs installés), 70 % des répondants n'ont pas de formation en aquaculture et 59 % sans formation en horticulture ou maraîchage, mais 44 % se sont formés en aquaponie. Ces acteurs de l'aquaponie sont donc majoritairement de « nouveaux entrants » dans les filières aquacoles / horti-maraîchages, dans le cadre de reconversions professionnelles et pour beaucoup à la recherche ou ayant suivi des formations et apports de connaissances dédiées à l'aquaponie.

Les structures créées en aquaponie

PARTENAIRES

INRAE, CIRAD, Lycée de la Canourgue

FINANCEURS

FEAMP Innovation

CONTACT

Aurélien Tocqueville
tocqueville@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

TOCQUEVILLE AURÉLIEN, Aquaponie : Développement et enjeux vers la structuration d'une filière en France, JRFP 2022

<https://www.itavi.asso.fr/publications/aquaponie-developpement-et-enjeux-vers-la-structuration-d-une-filiere-en-france?search=aquaponie%20jrfp&order=score>

ne relèvent pas de rubriques ou réglementations dédiées ce qui induit une complexité dans le montage des dossiers et la durée d'aboutissement. Des stratégies différentes sont adoptées sur la conception des différents compartiments « aquacole » et « horticole » à la fois techniquement et économiquement. Pour autant, chaque structure recherche une différenciation des produits « aquaponiques » via un ancrage territorial pour la commercialisation. Les différentes approches économiques diversifiées restent à consolider dans le temps.

De nombreuses questions restent posées pour accompagner au développement de la filière aquaponique, à la fois sur un cadre réglementaire spécifique, sur l'acquisition de références techniques (compréhension et optimisation des systèmes) et sur des modèles technico-économiques.



Dessin : L. Tocqueville



#16 - OPTIMISATION DE L'AQUAPONIE POUR L'HORTICULTURE « OPTIMAH »



Pilote aquaponie programme OPTIMAH.

L'aquaponie repose sur l'association de deux unités de production : piscicole et hydroponique (*culture végétale hors-sol*). Le couplage de ces compartiments permet la valorisation des nutriments émis par les poissons par des cultures végétales, une économie d'eau et une réduction de l'utilisation d'intrants avec une double production de biomasse, à la fois animale et végétale. L'aquaponie se faisant majoritairement en associant poissons et végétaux comestibles, le projet OPTIMAH vise à montrer l'efficacité de l'association poisson d'ornement-plantes d'ornement et ainsi étendre l'aquaponie à la filière horticole via une comparaison

des performances avec l'hydroponie. Faisant suite à une précédente étude (AQUANOR), les objectifs d'OPTIMAH sont l'évaluation de la qualité sanitaire et commerciale des végétaux cultivés en aquaponie, l'estimation de la faisabilité de production de jeunes plants de pépinières, tester l'intérêt de production de plantes industrielles, en expérimentant des itinéraires techniques innovants et en optimisant le pilote. Un travail détaillé permettra d'estimer les coûts de production. Pour atteindre ces objectifs, le projet OPTIMAH comprend 6 essais de production répartis entre mars 2023 et décembre 2024, réalisés au sein des serres du CFA Natura Pole

PARTENAIRES

ASTREDHOR Seine-Manche (porteur de projet)
- CFA NATURA POLE

FINANCEURS

Région Normandie

CONTACT

Virgile Basuyau
basuyau@itavi.asso.fr

(Normandie) où un module aquaponique a été dimensionné et installé par l'ITAVI qui y apporte expertise de gestion, de recueil et de traitement de données.



#17 - FULLFISH : FAISABILITÉ DE LA PÊCHE EN « PLEINE EAU » EN ÉTANG PISCICOLE

Un étang piscicole est par nature vidangeable afin de permettre la récolte du poisson produit. Cependant, dans un contexte de manque d'eau pour un remplissage post-vidange, quel serait l'impact technico économique d'une pratique de la pêche en pleine eau en pisciculture d'étang en Auvergne-Rhône-Alpes ? Le projet « FullFish » a pour objectif d'optimiser la gestion de l'eau en s'abstenant d'une vidange systématique des étangs lors de la pêche et de définir de nouvelles techniques de récolte (matériel et main d'œuvre). Ces techniques « en pleine eau » devront présenter une efficacité (taux de capture, taux de survie) comparable aux pratiques traditionnelles (avec vidange totale des étangs). Lors des essais, seront suivis l'impact potentiel de la mise en suspension de sédiments fins sur la santé des poissons (colmatage et abrasion des branchies) et sur la qualité physico chimique de l'eau. Dans un contexte de changement climatique et de manque d'eau dans les étangs, la finalité du projet est d'optimiser la gestion de l'eau.

Durée de projet :
36 mois (01/01/2022 – 31/12/2024)



Test en condition réelle d'une pêche en pleine eau dans la Dombes.

Photo : © RUBAT

PARTENAIRES

ADAPRA (porteur du projet),
APPED, SAPEEF, SDPED, SED

FINANCEURS

PEPIT – région AURA

CONTACT

Jésabel Laithier
laithier@itavi.asso.fr



#18 - RECHERCHE D'ALTERNATIVES AUX INTRANTS AZOTÉS CONVENTIONNELLS POUR LA CULTURE DE SPIRULINE

Essai de fermentation de matière végétale en station expérimentale

Protocole expérimental



Apport de matière végétale



Apport de sucre + microorganismes



Apport d'eau



Fermentation SPIRKAL



15 jours

Suivi des paramètres



Analyses [N]

Filtration

La recherche d'intrants azotés en culture de spiruline compatibles avec la réglementation européenne AB (règlement UE 2018/848) est l'une des priorités du programme SPIRKAL. Cette réglementation limite cependant les sources d'azote envisageables puisqu'il interdit l'utilisation d'intrants d'origine animale. Plusieurs essais ont donc été menés sur l'utilisation d'intrants azotés d'origine organique et la fabrication artisanale d'intrants azotés. L'une des techniques envisagée pour la fabrication de tels intrants repose sur un processus de dégradation de la matière végétale permettant la dissolution de l'azote organique au sein d'un intrant liquide.

L'essai mis en place par l'ITAVI sur la station expérimentale du RATHO (Astredhor) a permis de tester deux

modalités de dégradation connues : la digestion aérobie et la fermentation. Quatre types de matières végétales riches en azote ont été utilisées : le tourteau de soja, la luzerne, la consoude et la drêche de brasserie. Chaque modalité a été testée sur l'ensemble des matières végétales afin d'acquérir un maximum de données. Les résultats de cet essai ont permis de montrer que la fermentation était légèrement plus performante que la digestion aérobie en terme de relargage de l'azote dans les fermentats. Toutefois, les concentrations en azote dissous obtenues sont très faibles et rendent l'utilisation de tels intrants peu envisageable en production commerciale à ce stade.

Suite à ces premiers résultats, les perspectives des futurs travaux pourraient être les suivantes :

PARTENAIRES

ITAVI, FSF (Fédération des Spiruliniers de France), CEVA (Centre d'Étude et de Valorisation des Algues), Laboratoire Limnologie SARL, ASTREDHOR-Auvergne-Rhône-Alpes et différents organismes de l'enseignement agricole : CFPPA de Hyères, EPLEFPA de la Lozère.

FINANCEURS

FEAMP (2020-2023)

CONTACT

Aurélien Tocqueville
tocqueville@itavi.asso.fr

- Tester différents ratios d'intrants.
- Suivre la dissolution du phosphore et du potassium.
- Suivre les aspects sanitaires.
- Optimiser le processus de filtration.



#19 - TOURTEAUX EXPELLER DE TOURNESOL ET DE COLZA À HAUTE TENEUR EN PROTÉINES POUR L'ALIMENTATION DES POULETS DE CHAIR

Ces matières premières traitées technologiquement permettent une bonne substitution du tourteau de soja dans les rations.

L'autonomie protéique de l'alimentation des volailles est en France d'environ 40 %, en raison notamment d'importations massives de tourteau de soja, très concurrentiel sur le plan économique et nutritionnel. Des premiers travaux sur la valorisation de nouvelles matières premières ont permis de montrer que des procédés technologiques permettent de mieux valoriser ces ressources sans altérer les performances ou la santé des animaux. L'objectif de l'étude était de :

1. produire des tourteaux de tournesol et de colza de meilleure qualité en utilisant des technologies simples : le décortiquage/dépelliculage et l'extraction mécanique de l'huile ;
2. évaluer la valeur nutritionnelle de ces tourteaux sur le poulet de chair et leurs impacts sur les performances.

Deux niveaux de décortiquage/dépelliculage (55 et 90 %) et deux niveaux de déshuilage (5 et 10 % de matière grasse) ont été appliqués pour chacun des tourteaux (colza TC et tournesol TT). Après avoir caractérisé leurs valeurs nutritionnelles chez le poulet de chair à la station expérimentale d'Arvalis, 5 tourteaux ont été retenus et intégrés dans des aliments complets (incorporation à 10 % et 15 % du tourteau à évaluer en phase croissance et finition, respectivement). Les



performances individuelles de poulets Ross 308 ont été suivies afin de repérer les effets éventuels sur la croissance et le comportement alimentaire. L'incorporation de TT et de TC permet de substituer de manière importante le tourteau de soja (de 27 à 49 % en phase croissance, et de 49 à 88 % en phase finition), mais modifie le ratio maïs/blé et la teneur en matière grasse du régime, ce qui peut jouer sur la durabilité des aliments granulés. Un fort décortiquage permet de maintenir

un taux de fibres similaire à un régime blé-maïs-soja. Les lots avec les TT et TC ont tendance à avoir des performances un peu moins bonnes que le lot témoin (poids, consommation, IC) notamment en phase finition, ce qui peut s'expliquer par des valeurs nutritionnelles de ces MP sous-évaluées, ou encore la présence de facteurs antinutritionnels (glucosinolates pour le colza notamment) qui font qu'une incorporation à 15 % serait trop élevée. Les essais doivent se poursuivre pour réduire la teneur en FAN et proposer une incorporation optimale en volailles de ces tourteaux prometteurs sans affecter les performances de croissance. Des simulations et scénarios restent également à réaliser pour évaluer le potentiel de valorisation de ces MP traitées technologiquement (volumes et outils disponibles) et leur impact sur l'autonomie protéique de la filière.

PARTENAIRES

Terres Inovia, Arvalis, INRAE, IFIP Réalisation dans le cadre de l'UMT BIRD

FINANCEURS

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, France Relance

CONTACT

Eva Pampouille
pampouille@itavi.asso.fr



#20 - PRESAGE : REPENSER LA NUTRITION PROTÉIQUE AVEC DES ALIMENTS DIVERSIFIÉS ET DIGESTIBLES POUR LA SANTÉ, LE BIEN-ÊTRE & LA ROBUSTESSE DU JEUNE POUSSIN

NOUVEAU
PROJET

La nutrition du jeune poussin est délicate du fait du passage d'une alimentation d'origine maternelle à une alimentation d'origine exogène, alors qu'elle contribue de manière importante à sa robustesse en prévenant les risques de dysbiose précoce.

L'objectif du projet est de proposer des stratégies nutritionnelles précoces du poussin afin de renforcer sa santé digestive et son bien-être, et d'améliorer l'usage de sources de protéines diversifiées et locales. Ceci

passera par une meilleure appréhension des besoins du jeune pour réduire les apports en protéines et équilibrer les acides aminés de manière à éviter l'excédent protéique, la mise au point d'une méthode d'évaluation de la digestibilité des ressources alimentaires chez le jeune, ainsi qu'une meilleure connaissance de l'installation de la physiologie digestive du jeune pour mieux appréhender la valorisation de son aliment.

Durée du projet :
01/01/2023 – 30/06/2026

PARTENAIRES

INRAE, Arvalis, Terres Inovia, ITERG, Metex Noovista GO, DSM Nutritional Products France

FINANCEURS

FranceAgriMer, Metex Noovista GO, DSM Nutritional Products France

CONTACT

Eva Pampouille
pampouille@itavi.asso.fr





#21 - L'UTILISATION DES INSECTES POUR L'ALIMENTATION DES VOLAILLES PERCEPTION DES CONSOMMATEURS ET DES ACTEURS DE LA FILIÈRE

La demande en protéines végétales augmente pour satisfaire le marché de l'alimentation humaine et animale. Des alternatives protéiques durables sont nécessaires afin de répondre aux sollicitations du marché et contenter les attentes des consommateurs. Plusieurs études ont évalué le potentiel des insectes comme source de protéines alternatives, comme aliments de substitution ou de complémentation pour les volailles. La compréhension de l'attitude des consommateurs vis-à-vis de cette ressource pour l'alimentation des volailles, ainsi que des déterminants à l'acceptation de cette utilisation par différentes parties prenantes de la filière (FAB, OP,

éleveurs, vétérinaires, etc.) sont avant tout nécessaires.

Dans cet objectif, l'ITAVI a conduit une enquête qualitative auprès de 25 acteurs de la filière volaille, complétée par une enquête auprès de 357 consommateurs. Les résultats montrent que les acteurs ne sont guère sceptiques à l'égard de l'utilisation des insectes, mais ils jugent que les prix élevés et certains cahiers des charges (100 % végétal) sont des freins au développement de ces produits. En plus d'un prix compétitif, ils demandent davantage de communication et d'information sur les produits. Les acteurs estiment que le développement de ce marché est tributaire de la stimulation

PARTENAIRES

ITAVI, INRAE, Université d'Avignon, INP Purpan, Mutatec
Réalisation dans le cadre de l'UMT BIRD

FINANCEURS

Institut Carnot France Futur Elevage

CONTACT

Eva Pampouille
pampouille@itavi.asso.fr

de la demande. De leur côté, 63 % des consommateurs seraient prêts à consommer des produits de volailles (œuf, viande) nourris avec des insectes (farine ou larves) (23 % ne se prononcent pas).



VALORISATIONS

AZLAF ET AL., L'utilisation des insectes pour l'alimentation des volailles - Perception des consommateurs et des acteurs de la filière, TeMA, 2022.
<https://www.itavi.asso.fr/publications/l-utilisation-des-insectes-pour-l-alimentation-des-volailles-perception-des-consommateurs-et-des-acteurs-de-la-filiere?search=insectes&order=score>



AXE

3

**AMÉLIORER LA SANTÉ
ET LE BIEN-ÊTRE
DES ANIMAUX &
DES HUMAINS**



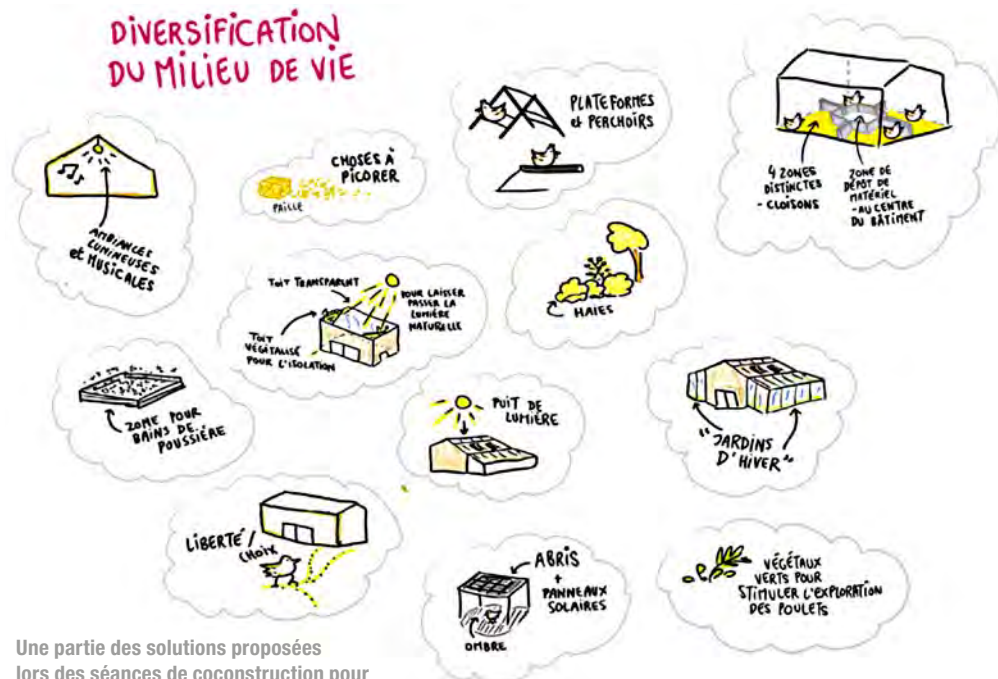
#22 - REGARDS DES PARTIES PRENANTES SUR LES AMÉLIORATIONS PROPOSÉES POUR LE BIEN-ÊTRE DES POULETS

Identification d'enrichissements intéressants pour améliorer les conditions de vie des poulets.

Dans le cadre du projet CASDAR COCORICO, des séances de coconstruction et de consultation d'acteurs de divers horizons (professionnels de la filière, consommateurs, scientifiques, ONG etc.) ont permis d'identifier et d'évaluer différentes solutions pour l'évolution des élevages de poulets standards.

Une phase d'enquêtes s'est déroulée entre février et juin 2022, et a permis d'effectuer 24 entretiens semi-directifs auprès d'éleveurs, de techniciens et de responsables d'organisations de production. En complément, 3 focus-group ont été animés avec des équipementiers, des consommateurs puis des éthologues pour discuter des solutions (faisabilité technique, image renvoyée, intérêt pour le poulet).

Cinq propositions ressortent des consultations comme prioritaires dans les choix d'évolution de la filière (la lumière naturelle, les plateformes ou perchoirs, les éléments à picorer,



Une partie des solutions proposées lors des séances de coconstruction pour améliorer le bien-être des poulets - Hewel®

les abris, et les pistes de préservation de l'environnement), grâce à leur intérêt pour améliorer les conditions de vie des poulets, leur perception positive par les consommateurs et des freins technico-économiques moindres.

Cinq propositions sont à envisager sur le moyen terme (l'éclosion à la ferme, la réduction de la densité, des souches génétiques à croissance plus lente, des bacs à bains de poussière, et pistes pour créer des liens avec les citoyens – consommateurs), car leur mise en œuvre pose des difficultés technico-économiques à lever. Enfin, trois propositions interrogent encore fortement les acteurs de la filière (la structuration de l'espace de vie, le jardin

d'hiver/préau, et des ambiances lumineuses et musicales) et suscitent des discordances quant à leur impact sur le bien-être des poulets. Des essais menés en station expérimentale à l'ANSES de Ploufragan permettront d'objectiver l'intérêt de certaines solutions (jardin d'hiver, structuration de l'espace de vie).

PARTENAIRES

ITAVI, ANSES, INRAE, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, Chambre d'Agriculture de Bretagne, ESA, Lycée de la Bretonnière, Elinnové

FINANCEURS

CAS DAR, ANVOL

CONTACT

Laura Warin
warin@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

WARIN L., GUILLOU G., Le préau : faisabilité technique et intérêt pour les poulets, Journée ITAVI volailles de chair, 2022.
<https://www.itavi.asso.fr/publications/journee-itavi-volailles-de-chair-2022?search=pr%C3%A9au&order=score>



#23 - QUALITÉ DES PRODUITS : QU'ATTENDENT LES ACTEURS DE LA FILIÈRE ?

Les attentes des acteurs de la filière volaille sur la qualité de la viande de poulet sont cohérentes avec celles des consommateurs. Les qualités intrinsèques du produit (organoleptiques, sanitaires, visuelles) sont un préalable, qu'il est important de compléter par des critères extrinsèques liés à la durabilité (bien-être animal, environnement, aspects socio-économiques).

Les acteurs de la chaîne agroalimentaire manquent d'informations objectives, robustes et fiables pour répondre aux attentes des consommateurs en ce qui concerne les multiples aspects de la qualité intrinsèque des produits animaux issus des différents systèmes d'élevage européens.

L'objectif du projet INTAQT est de fournir aux acteurs de la filière des connaissances et des outils leur permettant de caractériser et d'authentifier la qualité des produits issus de la diversité des élevages européens. Le projet est basé sur une approche participative impliquant tous les acteurs de la chaîne

agroalimentaire, depuis les agriculteurs jusqu'aux consommateurs, les scientifiques, les organismes de certification et les décideurs politiques. La première étape du projet a consisté en une large consultation des acteurs des filières avicoles en Europe (Belgique, Suisse, Italie et France) afin de connaître leur vision et leurs attentes sur la qualité des produits animaux. Ainsi, les différentes perceptions des acteurs de la chaîne agroalimentaire ont été recueillies et ont permis de valider et de compléter la grille d'indicateurs définie par les partenaires du projet pour évaluer dans sa globalité la qualité technologique, sanitaire et nutritionnelle de la viande. Par ailleurs, si au

cours de ces entretiens, les qualités intrinsèques du produit (organoleptiques, sanitaires, visuelles) arrivent en première position, l'ensemble des parties prenantes a spontanément exprimé l'importance des critères extrinsèques liés à la durabilité. Ces résultats sont cohérents avec les points de vue des consommateurs.

Les données générées au cours du projet alimenteront une base de données multicritères rassemblant les mesures de qualité intrinsèques et extrinsèques, à partir desquelles sera construit un outil d'évaluation multicritères de la qualité de la viande. Les parties prenantes pensent qu'un tel outil pourrait être utile à la filière s'il était utilisé comme outil d'amélioration continue et qu'il permettrait d'avoir une vue d'ensemble des différents systèmes de production pour un large éventail de critères.

Qualités sensorielles / technologiques

- Test sensoriel avec jury entraîné (viande)
- Test consommateur (produit transformé)
- Flore bactérienne d'altération en lien avec DLC (produit transformé)
- pH, couleur, capacité de rétention d'eau, absorption de la marinade et tendreté
- Oxydation des lipides en lien avec décoloration
- Efficacité et capacité à la transformation

Qualité nutritionnelle

- Composition en protéines, en acides gras et en vitamines
- Profils en AG
- Minéraux et oligo-éléments (y compris Se)
- Vitamines B, vitamines E, A, D
- Dipeptides d'histidine
- Collagène
- Fer héminique
- Susceptibilité à l'oxydation
- Acides aminés essentiels / digestibilité des protéines
- Rapport eau/protéine

Qualité sanitaire

- Polluants organiques (dioxines/PCB/PFAS)
- Métaux lourds
- Mycotoxines
- Pathogènes microbiens (matières fécales)
- Bactéries multirésistantes
- Flore d'altération
- Résistance aux antimicrobiens (AMR)



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT N° 101030250

PARTENAIRES

INRAE, FiBL, Università Degli Studi Di Padova, ACTA, IDELE, Bundesinstitut Fuer Risikobewertung, Consulai, UGENT, TEAGASC, UNIPG, The Queen's University Of Belfast, Fundacja International Meat Research 3G Foundation, UNIBO, Universidad De Extremadura, Sodiaal, Amadori, LDC, Consorzio Del Formaggio Parmigiano-Reggiano, Linus Silvestri AG, EAAP, INRAE Transfert SAS

FINANCEURS

Europe H2020

CONTACT

Marie BOURIN
bourin@itavi.asso.fr
Angélique TRAVEL
travel@itavi.asso.fr



#24 - RENFORCER L'OBSERVANCE DE LA BIOSÉCURITÉ : AMÉLIORATION DES OUTILS EXISTANTS ET TEST DE MÉTHODES D'ACCOMPAGNEMENT

L'ITAVI révisé ses outils Pulse et fiches biosécurité pour les rendre toujours plus clairs et à jour vis-à-vis de la réglementation. Elle poursuit le développement d'outils et de méthodes pour favoriser l'observance de la biosécurité.

2022 constitue une année éprouvante pour les filières avicoles, durement touchées par l'épidémie d'Influenza aviaire qui sévit encore dans le monde. Malgré les avancées sur la vaccination, l'observance de la biosécurité demeure le levier de maîtrise principal, et plus généralement de la maîtrise sanitaire des productions avicoles.

C'est pourquoi, l'ITAVI poursuit l'amélioration et le développement d'outils et de méthodes d'accompagnement :

- L'outil PULSE et les fiches « biosécurité » font peau neuve et création d'un espace internet dédié :

La mise en page et l'organisation du contenu des 48 fiches « biosécurité » créées en 2016 ont été revues pour clarifier les informations et intégrer les évolutions réglementaires de l'arrêté de 2021. L'outil d'audit PULSE a également évolué pour prendre en compte ces évolutions réglementaires. Enfin, un espace thématique dédié à la biosécurité a été créé sur le site internet de l'ITAVI, accessible en 1 seul clic depuis la Home page.



➤ Vers un accompagnement personnalisé pour répondre aux besoins de solutions concrètes, opérationnelles, adaptées à la réalité terrain. Les travaux du réseau européen Netpoulsafe et du projet Ramassage en Nouvelle-Aquitaine conduits en 2021, ont montré la nécessité de proposer des conseils personnalisés et des solutions opérationnelles concrètes, adaptées « au cas par cas » pour améliorer la biosécurité. Ainsi, des ateliers d'accompagnement participatif « à la ferme » ont été testés. Ils ont ciblé des problématiques prégnantes telles que la gestion des intervenants pour l'attrapage des volailles ou la gestion plus globale de la biosécurité dans les élevages en circuit-courts, par exemple.

Des groupes de discussion permettant l'échange de solutions opérationnelles entre pairs ont aussi été mis en œuvre par l'ITAVI.

En 2023, la création de supports vidéos et fiches pratiques s'appuieront sur les résultats de ces travaux. Par ailleurs, les supports existants sur la méthodologie d'accompagnement participatif seront complétés à la lumière de ces nouvelles expériences pour favoriser le transfert vers les conseillers de terrain.

VALORISATIONS

CHASTAGNER A. ET AL., Biosécurité : Fiches pratiques influenza aviaire. Mises à jour des plaquettes, novembre 2022.

<https://www.itavi.asso.fr/page/la-biosécurité>

Netpoulsafe

<https://www.netpoulsafe.eu/fr/>

DUFAY-LEFORT A.-C., Biosécurité : pratiques à l'échelle européenne et voies d'amélioration. Journée ITAVI Volailles de Chair, le 15 novembre 2022 - Pacé (Fr)

<https://www.itavi.asso.fr/publications/journee-itavi-volailles-de-chair-2022?order=score&years=1>

Dufay-Lefort Anne-Christine, 2022. Biosécurité : pratiques à l'échelle européenne et voies d'amélioration. Journée ITAVI - Œufs & Poules pondeuses, le 29 novembre 2022 - Pacé (Fr)

<https://www.itavi.asso.fr/publications/journee-itavi-poules-pondeuses-2022?order=score&years=1>

PARTENAIRES

Netpoulsafe :

Anses, INRAE-ENV, SNGTV, Euroquality ; Belgique : Ugent, ILVO, Vetworks Espagne : CECAV, CESAC ; Italie : UNIPD ; Hongrie : MATE, UVMB ; Pologne : Wuls, Pays Bas : ZLTO

Réalisation dans le cadre

de l'UMT SANIVOL ;

Biosécurité en Nouvelle Aquitaine :

ENV

FINANCEURS

Horizon 2020, Région Nouvelle Aquitaine, CIFO, DGA

CONTACT

Justine Grillet

grillet@itavi.asso.fr

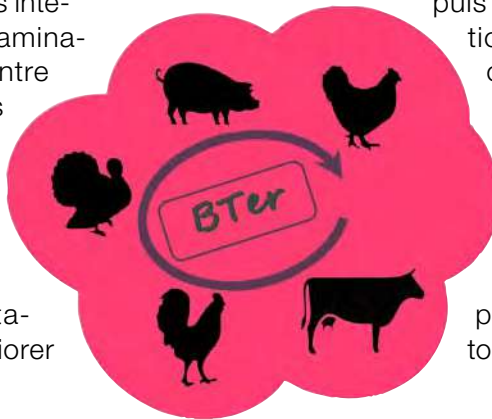
Marion Pertusa

pertusa@itavi.asso.fr



#25 - UNE APPROCHE TERRITORIALE ET MULTIACTEURS DE LA BIOSÉCURITÉ POUR MIEUX GÉRER LES CONTAMINATIONS INTERFILIERES PAR SALMONELLA & CAMPYLOBACTER

Salmonella et Campylobacter sont deux agents bactériens responsables de zoonoses alimentaires en Europe, incriminant les produits d'origine avicole mais aussi bovine et porcine. L'originalité du projet est de s'intéresser aux contaminations croisées entre ces différentes espèces. Les objectifs sont de renforcer les connaissances sur les dynamiques de contamination, d'améliorer



la coordination entre acteurs pour renforcer la biosécurité à l'échelle territoriale. Deux « cas d'étude » permettront de tester une démarche d'accompagnement participatif avec une 1^{ère} étape de diagnostic, puis la co-construction de solutions opérationnelles, et enfin l'évaluation de celles-ci. La transposition de la démarche sera testée en fin de projet sur un territoire contrasté.

NOUVEAU
PROJET

PARTENAIRES

ITAVI, Anses, Idele, IFIP et organisations de production

FINANCEURS

CASDAR, ANVOL
Réalisation dans le cadre de l'UMT SANIVOL et de l'UMT Pilotage de la Santé des Ruminants

CONTACT

Nathalie Rousset
rousset@itavi.asso.fr





#26 - ÉVALUER LE BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX

Déploiement de la méthode EBENE® pour le poisson, la volaille reproductrice et le canard gras.

La méthode EBENE® a déjà fait ses preuves en volailles de chair. L'objectif aujourd'hui est de déployer la méthode EBENE® à d'autres filières pour leur permettre d'identifier des leviers d'amélioration des pratiques d'élevage.

C'est le cas de la filière piscicole et plus particulièrement de la filière truite. Depuis avril 2020, un panel d'indicateurs de bien-être de la truite reposant sur une base scientifique, a été testé sur un ensemble de sites salmonicoles « référents » répartis sur le territoire national. Ces indicateurs sont pour la majorité des indicateurs de résultats (i.e. basés sur l'animal) à la fois comportementaux et physiques, complétés par des indicateurs de moyen afin d'aboutir à un outil de mesure le plus complet possible. Les suivis ont permis de mettre en place et d'adapter des protocoles de mesures de ces indicateurs en conditions de production. L'analyse des données a permis d'affiner la sélection vers des indicateurs fiables : sensibles, répétables et reproductibles. Un travail de transformation de ces indicateurs en score a



été lancé fin 2022 auprès d'un panel d'experts (scientifiques, producteurs et ONG).

Avec l'ensemble de ces éléments, un parcours d'évaluation « truite » sera ajouté à l'application smartphone EBENE® en juin 2023. Des travaux préliminaires ont également débuté

sur les élevages de poissons marins et d'esturgeons. Par ailleurs, l'ITAVI a finalisé en 2022 la méthode EBENE® et le développement de l'application pour les volailles reproductrices ainsi que pour le canard gras aux stades de l'élevage et de l'engraissement (application en développement en 2023).

PARTENAIRES

Poisson : CIPA
Volailles reproductrices : SNA
Canard : CIFO

FINANCEURS

FEAMP (poissons), SNA (volailles reproductrices), CIFO (canards gras)

CONTACT

Laurine Messenger
messenger@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

Webinaire du 28 octobre 2022 : « Le Bien Être Animal en pisciculture : vers des outils d'évaluation »

<https://www.itavi.asso.fr/publications/webinaire-le-bien-etre-animal-en-pisciculture-vers-des-outils-d-evaluation-28-octobre-2022>

JRFP 2022 : « Développement d'une méthode d'évaluation du bien être en pisciculture » (Stomp et al. Communication orale)

<https://www.itavi.asso.fr/publications/developpement-d-une-methode-d-evaluation-du-bien-etre-en-pisciculture>

SPACE 2022 Conférence du 13 septembre : « « Bien-Etre Animal en Aviculture et Pisciculture : quels élevages pour demain ? »

<https://www.itavi.asso.fr/publications/bien-etre-animal-en-aviculture-et-pisciculture-quel-elevage-pour-demain>



#27 - DÉPLOIEMENT DE LA CHARTE INTERPROFESSIONNELLE DE BONNES PRATIQUES EN ÉLEVAGE CUNICOLE

L'application EVALAP est un outil de progrès et de dialogue, qui permet de réaliser facilement un diagnostic des bonnes pratiques de biosécurité et de bien-être animal en élevage.

Afin de prévenir la maladie virale hémorragique et d'apporter des garanties sur les pratiques en élevage, la filière cunicole œuvre pour la mise en place d'une « Charte interprofessionnelle de bonnes pratiques en élevage » pour accompagner les éleveurs à la mise en application des bonnes pratiques de biosécurité et de bien-être. Le projet EVALAP, porté par le CLIPP et animé par l'ITAVI, vise à co-construire et déployer cette charte. La Charte est une démarche de progrès qui repose sur une grille d'évaluation, établie avec les partenaires de la filière. Elle a été dématérialisée en 2022 via l'application smartphone EVALAP accessible sur les plateformes Android et iOS. Tous les groupements partenaires ont été formés à l'application et aux fonctionnalités du backoffice (16 personnes en 2022). Un guide d'accompagnement pour les auditeurs a été réalisé par l'ITAVI pour aider au déploiement et les 1^{res} visites par les groupements ont été



PARTENAIRES

CLIPP, CPLB, ELVILAP, CIAB
Lapins, TERRENA Production
Lapins, Eleveurs du Nord,
Normandie Lapin, SICA Lapalliance,
SYSELAFF, Groupe ALPM

FINANCEURS

FranceAgriMer via le Plan de Relance

CONTACT

Amélie CHASTAGNER
chastagner@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

[www.itavi.asso.fr/
projets/projet-evalap](http://www.itavi.asso.fr/projets/projet-evalap)

lancées fin 2022. La quinzaine de visites réalisées n'a pas mis en évidence d'élevages non conformes. La note moyenne de conformité à la Charte était de 92 % $\pm$ 3, ce qui est très satisfaisant. Les principaux points de progrès concernaient, côté biosécurité : la délimitation du site d'élevage et de la zone parking, la procédure complète de nettoyage et désinfection (intégrant les silos), le plan de gestion des effluents ; coté BEA : le sol du logement constitué uniquement de grillage et l'absence d'enrichissement.

Cette Charte est complémentaire aux actions collectives (formations biosécurité et référent bien-être animal) conduites par la filière. Elle formalise l'engagement de tous les acteurs dans une démarche d'amélioration continue, avec l'intégration de recommandations et l'établissement en fin de visite d'un plan d'action personnalisé. La constitution d'une base de données nationale permettra à la filière de se doter de références sur le respect des bonnes pratiques de BEA et de biosécurité à l'échelle individuelle et collective.



#28 - DÉTECTER RAPIDEMENT CAMPYLOBACTER EN ÉLEVAGE DE POULETS DE CHAIR

La détection de *Campylobacter* spp par PCR sur pédichiffonnettes est plus rapide, moins contraignante et aussi efficace que le dénombrement par culture bactérienne.



Photo microscopique de *Campylobacter jejuni* – © Santé Public France

La maîtrise des *Campylobacter* en filière avicole, 1^{ère} cause de toxoinfection alimentaire en Europe, est un enjeu de santé publique. En 2018, l'UE a fixé un seuil maximal de contamination des carcasses à l'abattoir (1 000 UFC/g) qui sera abaissé par palier jusqu'en 2025. Côté élevage, réduire de 3 log le portage en *Campylobacter* des volailles partant à l'abattage diminuerait de 90 % le risque de TIAC (EFSA, 2020). A ce jour, la détection de *Campylobacter* est réalisée par culture bactérienne selon la norme NF ISO 10272-1 et 2. Cette méthode nécessite un temps

d'analyse relativement long (>5 jours) et une maîtrise des conditions de collecte (fientes fraîches, stockage 0°C-15°C et envoi sous 24h). L'objectif était de comparer cette méthode de référence à une méthode de biologie moléculaire avec un prélèvement par pédichiffonnettes comme pour *Salmonelle*.

L'analyse par dénombrement et PCR sur des fientes cecales fraîches et des pédichiffonnettes collectées dans 30 lots de poulets de chair montrent de bonnes corrélations entre les deux méthodes (90-94 %), ainsi qu'entre

les deux matrices (71-93 %). De plus, le type de litière (copeaux, farine de paille, paille, sarrasin, sciure...) n'impactait pas l'utilisation de pédichiffonnettes. Cette étude valide l'utilisation des PCR sur pédichiffonnettes pour la détection rapide (<48h) de *Campylobacter* spp en élevage avicole.

L'adoption de cette méthode par la filière permettra aux organismes de production de dépister plus facilement la bactérie dans les bandes et de surveiller l'évolution de la prévalence nationale. Côté recherche, cela permettra d'augmenter la taille d'échantillonnage pour mieux suivre l'infection au cours du lot et tester des leviers pour limiter le portage en élevage. Des études complémentaires seront nécessaires pour évaluer la correspondance entre les quantifications PCR en élevage et celles à l'abattoir.

FINANCEURS

CIPC et FIA

CONTACT

Amélie Chastagner

chastagner@itavi.asso.fr



#29 - RELEVER DES INDICATEURS DE BIEN-ÊTRE PAR ANALYSE D'IMAGES EN POULES PONDEUSES ET POULETS DE CHAIR

NOUVEAU
PROJET

Des indicateurs de bien-être relevés par analyse d'image en poules pondeuses et poulets de chair.

La sensibilité des citoyens à la condition des animaux pousse la filière avicole à mettre en place des moyens pour rendre compte du bien-être et de la santé des volailles. Les nouvelles technologies présentent une opportunité de réaliser des mesures en continu et en temps réel. L'objectif des 3 projets suivants est de relever des indicateurs de bien-être, en élevage ou à l'abattoir, de façon répétable et sensible :

► la gravité des fractures de

bréchet en poules pondeuses par analyse d'image pour le projet PouleBREAK (2023-2025 – pilotage ITAVI) ;

- les défauts de carcasses, vocalisations pendant l'attente et suivi de la température ressentie pendant le transport à l'abattoir pour le projet européen aWISH (2022-2025) ;
- le suivi individuel d'activité pour l'identification de troubles comportementaux et sanitaires pour EWelfareTrack 2.0 (2023-2025 - pilotage ITAVI).

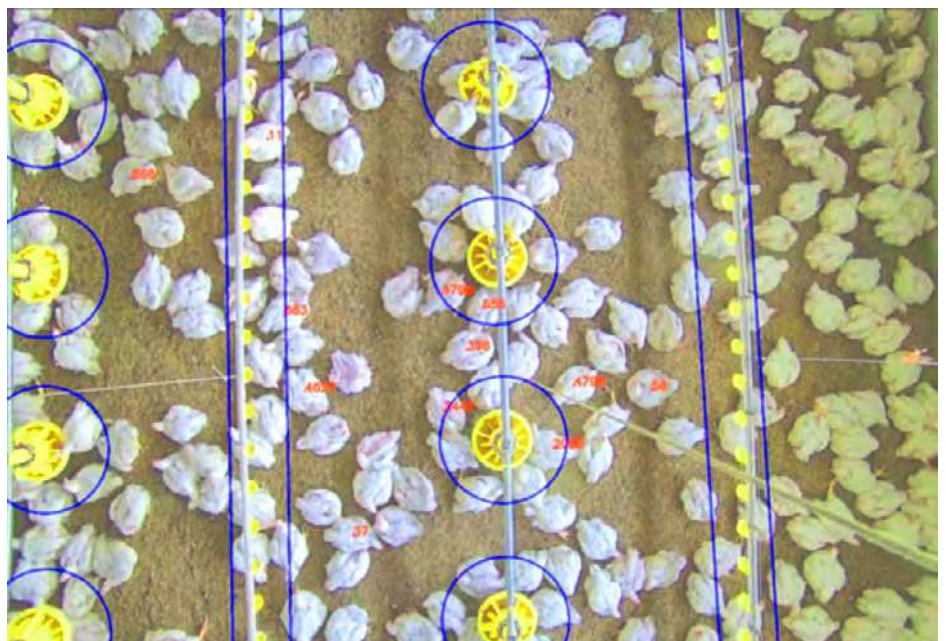


FINANCEURS

Carnot F2E et CNPO (pour PouleBREAK), CasDar Connaissances et ANVOL (pour EWelfareTrack 2.0), HorizonEurope Animal Welfare 2.0 (pour aWISH)

CONTACT

Pauline Créach
creach@itavi.asso.fr





#30 - MIEUX ET MOINS DE DÉSINFECTANTS : QUE RETENIR DU PROJET ADAPT ?

Mieux vaut prévenir que guérir lorsque l'on utilise des désinfectants, différents leviers successifs sont à mobiliser : choisir un produit parmi les moins dangereux, un matériel ou une pratique moins exposant, utiliser des alternatives ou des méthodes pour optimiser leur efficacité, et enfin porter un équipement de protection.



Le dosage ou le remplissage à la main, l'utilisation de canons à mousse ou lance de pulvérisation peut générer des éclaboussures ou des projections de produits souvent dangereux pour la santé. Se protéger dans ces situations est une nécessité !

PARTENAIRES

Anses, SNGTV, ACTALIA, CRAB, CIPA, LEGTA Quimper-Bréhoulou, MSA d'Armorique

FINANCEURS

CASDAR, ANVOL(CIPC-CIDEF), CIFO, FIA-CNADEV, SNA, CIFO

CONTACT

Nathalie Rousset
rousset@itavi.asso.fr

Les biocides désinfectants sont des intrants utilisés pour sécuriser les différentes étapes de la chaîne de production des denrées alimentaires. Si ces intrants sont indispensables, ils peuvent néanmoins engendrer des effets néfastes pour la santé des utilisateurs, ainsi que l'environnement.

Le projet aDAPt s'est donc intéressé à la prévention des risques pour la santé, liés à l'exposition aux biocides désinfectant, pour les filières avicole et piscicole.

Les actions conduites ont été guidées

par deux objectifs :

1. Identifier les situations les plus préoccupantes par une démarche en 3 étapes : « Connaître, comprendre et évaluer »
2. Contribuer à faire évoluer les pratiques d'utilisation par i) le renforcement des connaissances sur les méthodes alternatives ou complémentaires, et ii) la mise à disposition d'outils de sensibilisation, et de recommandations

Une part non négligeable de situations d'utilisation de désinfectants, en particulier en élevage avicole et

en pisciculture, est évaluée avec un niveau élevé de risque pour la santé. Le port d'équipement de protection individuel permet globalement de réduire les niveaux de risque mais ne répond pas à tous les problèmes et comporte des freins. La promotion de stratégies de prévention des risques est donc cruciale pour ce maillon de production, d'autant plus que la sensibilisation, l'information et la formation y est moins soutenue. L'utilisation de flores de barrière ou détergent enzymatique comme méthodes complémentaires permettant d'optimiser l'utilisation des désinfectants et donc d'aller vers le mieux voire le moins, a été testée avec des résultats prometteurs.

Des outils de sensibilisation et d'information sur les risques ont été créés : webinaires en replay, posters informant sur les situations les plus à risque et comment se protéger. Des vidéos, brochures techniques permettent également de renforcer la professionnalisation des éleveurs quant aux bonnes pratiques de manipulations du matériel (notamment canons à mousse), et le transfert de connaissances sur les méthodes complémentaires testées.

Retrouvez tous les résultats du projet aDAPt sur : www.itavi.asso.fr/projets/projet-adapt

VALORISATIONS

ROUSSET NATHALIE, VIDEO | Conseils pour utiliser mieux et moins les produits désinfectants en filières avicole et piscicole (Adapt), 2022 : https://www.youtube.com/watch?v=grPUHtVu_L0

ROUSSET NATHALIE, GRIVEAU GILDAS, WEBINAIRE | Santé et prévention : mieux utiliser les désinfectants en pisciculture, 2022 <https://www.youtube.com/watch?v=usF1iBxyy48>

ROUSSET NATHALIE, [REPLAY] Biosécurité | Quelles approches pédagogiques pour aborder la sécurité au travail, 2022 : <https://www.youtube.com/watch?v=BPAh5LQZvCg>

SOMMET CHRISTOPHE ET AL., Capacité de flores de barrière à limiter l'implantation et le développement de *Salmonella typhimurium*, JRA 2022 : <https://www.itavi.asso.fr/publications/capacite-de-flores-de-barriere-a-limiter-l-implantation-et-le-developpement-de-salmonella-typhimurium>

HANIN AURÉLIE ET AL., Etude de la capacité des détergents enzymatiques à lutter contre les biofilms d'*Escherichia coli*, JRA 2022 : <https://www.itavi.asso.fr/publications/etude-de-la-capacite-des-detergents-enzymatiques-a-lutter-contre-les-biofilms-d-escherichia-coli>



#31 - EFFETS DES PRATIQUES ET DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE SUR LES CARACTÉRISTIQUES MACROSCOPIQUES ET MICROBIOLOGIQUES DES ŒUFS

La génétique, l'âge des poules et les pratiques d'élevage ont plus de répercussion sur la qualité des œufs que le système d'élevage.

La qualité de l'œuf est sous l'influence de différents facteurs (âge des poules, conditions d'élevage et de stockage) qui peuvent avoir des conséquences sanitaires et économiques importantes. L'élevage des pondeuses est en pleine transition vers des systèmes alternatifs à l'élevage en cage et plus durable avec une perspective d'allongement du cycle de ponte. C'est pourquoi plusieurs objectifs sont poursuivis i) caractériser l'effet de l'âge de la poule sur la qualité des œufs, et son évolution au cours de leur conservation à 20°C de 0 à 28 jours, ii) évaluer les effets des différents systèmes d'élevage (cage, au sol, en plein air (PA)) sur la contamination microbiologique et sur les caractéristiques macroscopiques des œufs et propriétés fonctionnelles des ovoproduits.

Le projet EQLIPSE a permis de quantifier la diminution du taux de ponte et la dégradation de certains paramètres de qualité de l'œuf chez des poules suivies jusqu'à 101 semaines (solidité



Poules pondeuses de l'essai EQLIPSE - © ANR EQLIPSE

de la coquille, indice de jaune, unités Haugh...). La durée de stockage influe sur la qualité interne de l'œuf mais la cinétique de dégradation est similaire quelle que soit la tranche d'âge des poules.

Le projet ELEV'OP montre que le système d'élevage a un effet sur la résistance de la coquille (cage > sol & PA) et les unités Haugh (cage < sol & PA). L'effet est cependant moins prépondérant que la variabilité inter-élevage et la différence de souches pour les autres paramètres de qualité.

PARTENAIRES

INRAe (UMR BOA, PEAT), ADRO, AgroCampus Ouest, ONIRIS, ADRIA

FINANCEURS

EQLIPSE : ANR, CNPO et SNIPO
ELEV'OP : Régions Bretagne et Pays de la Loire, ADRO Ouest

CONTACT

Angélique TRAVEL
travel@itavi.asso.fr

La charge microbienne à la surface des œufs est très variable entre les exploitations, attribuable à la gestion de l'exploitation et sans rapport avec le système d'élevage.

Des analyses complémentaires sont en cours : tests antimicrobiens, analyses protéomiques, qualité fonctionnelle des ovoproduits, imagerie IRM... Ces données de référence aideront les professionnels à mieux connaître la qualité des œufs, et à orienter le circuit de valorisation selon les modalités de production (modèle de prédiction).

Digital Egg Tester DET6000 (Nabel Co. Ltd., Japan)



Digital Egg Tester utilisé pour l'analyse de la qualité macroscopique des œufs - © ANR EQLIPSE

VALORISATIONS

BOURIN M. ET AL, Conséquences de l'allongement de la période de ponte des poules pondeuses sur la qualité des œufs, JRA 2022 + <https://www.itavi.asso.fr/publications/consequences-de-l-allongement-de-la-periode-de-ponte-des-poules-pondeuses-sur-la-qualite-des-oeufs>



#32 - ARRÊT DES CAGES ET ÉVOLUTION DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE

NOUVEAU
PROJET



END THE CAGE AGE

IT'S TIME TO EVOLVE



L'Initiative Citoyenne Européenne (ICE) «End the Cage age»
a été présentée à la Commission Européenne le 2 octobre 2020

PARTENAIRES

INRAe, CIVB, CA01, Les Sardières

FINANCEURS

End of Cage: CLIPP, ANVOL,
CNPO, CIFO, InterproChasse
Cuniculture 1 : CLIPP, DGAL
Cuniculture 2 : Région Auvergne-
Rhône-Alpes, DGAL
Bresse : Région Auvergne-
Rhône-Alpes, Région
Bourgogne-Franche-Comté

CONTACT

Simon Fourdin
fourdin@itavi.asso.fr
Laura Warin
warin@itavi.asso.fr

Trois ans après l'enregistrement de l'Initiative Citoyenne Européenne (ICE) «End the Cage age», le 30 juin 2021, la Commission européenne a communiqué sur une proposition progressive de l'arrêt des cages pour les animaux d'élevage d'ici la fin 2027. Cette fin annoncée de l'élevage en cage à horizon 2027 pose des questions d'ordre économique mais également des questions de faisabilité pour les différentes filières

concernées. Plusieurs travaux sont ainsi conduits parallèlement sur la thématique :

- Sur l'ensemble des filières, avec une estimation du coût de la transition pour les filières et de l'impact sur les équilibres du marché
- En filière cunicole :
 - Description des besoins comportementaux du lapin pour différents stades d'élevage et

évaluation des conditions de production nécessaires pour assurer leur satisfaction.

- Étude des systèmes alternatifs à la cage afin d'identifier les modalités et les contraintes de mise en place.
- En filière volailles de Bresse, recherche d'un nouvel itinéraire technique pour la finition en alternative aux épinettes.



#33 - L'ÉCLOSION À LA FERME PRÉSENTE DE MULTIPLES ATOUTS

En production conventionnelle et Label Rouge, l'éclosion à la ferme améliore la qualité de poussin, la vitesse de croissance et le rendement filet.

La pratique d'éclosion à la ferme se développe en Europe mais aussi en France. Le principe est simple : 3 jours avant l'éclosion, les œufs sont transférés dans le poulailler, ce qui permet aux poussins d'avoir un accès direct à l'aliment et à l'eau tout en évitant le stress généré par le tri, le sexage, la vaccination et le transport. Cette pratique présente de réels avantages en termes de bien-être, mais les effets zootechniques sont peu documentés. Le projet Chickboom a permis de réaliser une évaluation multicritère de cette pratique, selon différentes modalités (type génétique, durée de stockage des œufs et mode de chauffage).

Nos essais, conduits en unité expérimentale pour les poulets à croissance rapide et sur le terrain pour les poulets Label Rouge, ont montré une qualité des poussins (score de Tona) améliorée et des vitellus mieux résorbés pour les poussins éclos à la ferme. Quel que soit le type génétique, les poussins éclos à la ferme ont un poids vif supérieur à celui des poussins éclos au couvoir, que ce soit le jour de la mise en place et à l'âge de l'abattage (+120g/poulet Ross et +37g/poulet Label). L'indice de consommation est inchangé. À l'abattoir, l'éclosion à la ferme améliore le



Le premier dispositif expérimental comportait huit mini parquets en couronne sous deux radiants Systel de 5 kW (34,5 °C de consigne pour 37 °C à la surface des œufs) comprenant chacun trois alvéoles One2Born posées sur une litière de paille (600 œufs au total).



rendement filet pour les poulets standards et le taux de saisie et de déclassés en Labels. Quand les œufs à couvrir sont stockés longtemps, les embryons et les poussins se révèlent plus fragiles. Pour les œufs stockés 15 j avant incubation, l'éclosion à la ferme a montré des bénéfices (qualité de poussin, poids à J1, la croissance et le rendement) en comparaison d'une éclosion au couvoir. Toutefois, la maîtrise de la température est majeure dans ce contexte. Le mode de chauffage (aérotherme ou radiant) n'a pas de réel impact dès que la température de consigne ainsi que l'homogénéité temporelle et spatiale sont respectées.

Une analyse complémentaire permettra d'évaluer la pertinence économique du système d'éclosion à la ferme en intégrant le temps de travail supplémentaire de l'éleveur et le coût du chauffage.

PARTENAIRES

INRAe, SYSTEL, One2born
Réalisation dans le cadre de l'UMT BIRD

FINANCEURS

Carnot F2E

CONTACT

Angélique Travel
travel@itavi.asso.fr

VALORISATIONS

GUYOT Y., RAVON L., LAVAL G., COLLIN A., GUILLOTEAU L.A., REDO A., DE LOUW F., MAZE B., SOUCHET C., ROUSSEAU P., GERMAIN K., QUENTIN M., TRAVEL A., 2022. <https://www.itavi.asso.fr/publications/l-eclosion-a-la-ferme-possible-avec-des-radiants>

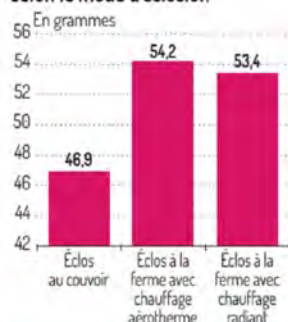
One2Born/news internet, 2022. High hatching rate and heavy chicks - <https://www.one2born.com/en/news/high-hatching-rate-and-heavy-chicks/>

TRAVEL A., 2022. Évaluation multicritère du mode d'éclosion et du temps de stockage des œufs à couvrir. Journée ITAVI Volailles de Chair, le 24 novembre 2022, Valence (Fr), 63 participants.

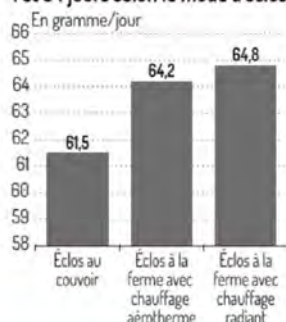
TRAVEL A., 2022. Évaluation multicritère du mode d'éclosion et du temps de stockage des œufs à couvrir. Journée ITAVI Volailles de Chair, le 15 novembre 2022 - Pacé (Fr), 102 participants. <https://www.itavi.asso.fr/publications/journee-itavi-volailles-de-chair-2022>

Poids des poussins à J1 et GMQ J1-J34

Poids des poussins à J1 selon le mode d'éclosion



Gain de poids quotidien des poulets entre 1 et 34 jours selon le mode d'éclosion



Le chauffage par radiant ou aérotherme ont des effets équivalents, mais ce qui compte c'est l'homogénéité de température et le respect de 34.5 °C en ambiance (sonde posée sur les œufs au milieu d'une alvéole).

Source : Itavi



#34 - QUELS ENRICHISSEMENTS POUR QUELLES ESPÈCES ?

Les enrichissements du milieu de vie permettent de satisfaire les besoins comportementaux des animaux et contribuent à améliorer leur bien-être.

La prise en compte du bien-être des animaux passe notamment par la satisfaction de leurs besoins comportementaux. Des travaux ont permis d'identifier des enrichissements pertinents en vue de favoriser le bien-être des poulets à croissance rapide et des lapins. L'intérêt de complexifier le milieu de vie des poulets via divers enrichissements a été évalué en station expérimentale et les premiers résultats indiquent que les poulets sont plus actifs, moins peureux et explorent plus facilement lorsqu'ils sont élevés dans un milieu très enrichi en comparaison avec un milieu de vie plus standardisé. Sur le terrain, des suivis ont été menés pour étudier l'intérêt de différents supports de perchage, de matériaux d'exploration (ficelles, CD, ballots de paille, ...), du préau et de l'aménagement du parcours. Le préau est bien utilisé sous réserve que les conditions climatiques soient adaptées (moindre utilisation en hiver) et qu'il soit enrichi (ex : plateformes). Des aménagements permettant de mieux satisfaire les besoins



RONGER

Ronger participe à l'usure continue des dents chez le lapin

comportementaux des lapins ont été identifiés (plateformes pour s'isoler, objets pour ronger, zones pour se cacher) et testés en élevages commerciaux. Ces aménagements répondent à certains des besoins comportementaux des lapins, sans compromettre leur santé,

même si des pistes d'amélioration doivent être retravaillées pour améliorer l'ergonomie pour les éleveurs. Les travaux se poursuivent en 2023 pour analyser tous les résultats collectés dans les deux filières. Des éléments de coût permettront d'aiguiller les filières sur les investissements prioritaires à mener au regard du bénéfice pour les animaux et de nouveaux essais en station expérimentale seront menés (poulets et lapines).

PARTENAIRES

ANSES, INRAE, Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, Chambre d'Agriculture de Bretagne, ESA, Lycée de la Bretonnière, Elinove, LIT Ouesterel

FINANCEURS

CAS DAR, DGAL, ANVOL
LIT Ouesterel - TI
Région Occitanie, CLIPP et FEDER

CONTACT

Laura Warin
warin@itavi.asso.fr



COCORICO

VALORISATIONS

WARIN ET AL., 2022. Quels sont les besoins comportementaux des poulets et comment les satisfaire en élevages ? TeMA, 62: 1-9 + <https://www.itavi.asso.fr/publications/mieux-connaître-les-poulets-pour-mieux-repondre-a-leurs-besoins-comportementaux>

WARIN ET AL., 2022. Le préau : faisabilité technique et intérêt pour les poulets. Journée ITAVI Volailles de chair + <https://www.itavi.asso.fr/publications/journee-itavi-volailles-de-chair-2022>



#35 - ÉTUDE DE LA TONTE COMME ALTERNATIVE À LA DÉPILATION DU LAPIN ANGORA



la dépilation en deux étapes successives pour limiter le choc thermique pour l'animal. La dépilation est cependant remise en question par les associations de protection animale. Une étude a permis de procéder à des récoltes comparées entre peignage manuel et récolte par tonte. Les résultats indiquent que la tonte – si elle utilise un matériel adapté et une méthode éprouvée – semble intéressante du point de vue de l'animal mais qu'une étude plus approfondie devra évaluer plus précisément la qualité de la laine sur des produits finis. Sur la base de ces éléments, l'UTALAF a fait évoluer sa Charte et le Guide de Bonnes Pratiques de l'élevage.

Dans un contexte où le bien-être animal est un enjeu sociétal majeur pour l'élevage, la filière Angora française a pris l'initiative de faire un état des lieux de ses pratiques d'élevage et plus particulièrement de la pratique de récolte du poil. Actuellement, cette dernière est réalisée par les éleveurs français par le moyen de la dépilation, qui consiste à retirer le poil à l'aide d'un peigne. Cette méthode est couplée à l'administration de lagodendron (mimosa africain) cinq jours avant, sous forme

de granulé, pour faciliter la chute de poil. Cette méthode développée par l'INRAe dans les années 1980 est identifiée et connue des administrations compétentes. Les transformateurs et les entreprises de vente de laine Angora témoignent d'une bonne qualité de la laine avec cette pratique, les poils restant entiers. Un premier guide de bonnes pratiques a été mis au point par l'ITAVI en 2015 et recommandait notamment

PARTENAIRES

Union Technique Des Associations
D'Éleveurs De Lapins Angora
Français : UTALAF - Labovet Conseil

FINANCEURS

DGAL

CONTACT

MESSAGER Laurine
messenger@itavi.asso.fr





#36 - BENCHMARKING SUR LES MODALITÉS DE GESTION DU RISQUE SALMONELLES EN EUROPE

La vaccination à vaccin vivant, couplée aux plans de lutte, s'est révélée dans les pays utilisateurs un levier efficace et sûr pour lutter contre les salmonelles.

Salmonella est en France, la première cause de toxoinfection alimentaire collective, notamment via les œufs. Des plans de lutte ont été mis en place depuis de nombreuses années pour réduire de manière importante la prévalence des salmonelles. Depuis 2020, cette prévalence remonte cependant, et dépasse le seuil de 2 % fixé au niveau européen en élevages de poules pondeuses pour les œufs de consommation. Par ailleurs, suite à l'arrêté salmonelles de 2018, les troupeaux positifs doivent être abattus immédiatement, sans prélèvements de confirmation, ce qui amène des conséquences financières importantes pour les

éleveurs. Les professionnels sont donc en recherche de nouveaux leviers à actionner pour améliorer la gestion du risque salmonelles. Ainsi, une étude a été menée par l'ITAVI à la demande du CNPO et du SNA pour recueillir des informations sur la manière dont les professionnels des filières œuf des autres pays d'Europe gèrent ce risque.

Cette étude a montré que les vaccins vivants en plus de la vaccination inactivée sont très majoritairement utilisés en Europe depuis de nombreuses années, avec des plans de lutte identiques pour les troupeaux vaccinés ou non, sans aucun problème rapporté. La France

se distingue par une méthode de diagnostic plus sensible, une méthode de prélèvement dans l'environnement, et l'absence d'utilisation des vaccins vivants (la réglementation ne l'autorisant pas sauf dérogation). Au final, cette étude a contribué à éclairer la décision concernant l'autorisation des vaccins vivants chez les poules pondeuses en France.

FINANCEURS

CNPO, SNA

CONTACT

Nathalie Rousset
rousset@itavi.asso.fr





#37 - VACCIMIEUX : INFORMER & FORMER SUR LES BONNES PRATIQUES DE VACCINATION EN ÉLEVAGE DE VOLAILLES & DE LAPINS

NOUVEAU
PROJET



du geste avec pour conséquence des risques pour la qualité de vaccination, pour l'intégrité physique des hommes et des animaux. Le projet Vaccimieux (2023-2024) vise, après un état des lieux, à créer des supports pédagogiques et pratiques spécifiques par filière, pour accompagner éleveurs, conseillers, salariés des équipes d'intervention, préventeurs de la MSA... dans la mise en œuvre des bonnes pratiques de vaccination.

PARTENAIRES

SNGTV, MSA, Chambre d'Agriculture de Bretagne, SIMV

FINANCEURS

DGAI (EcoAntibio)

CONTACT

Angélique Travel
travel@itavi.asso.fr

La vaccination est un outil essentiel dans la prévention des maladies. Les chantiers de vaccination en élevage peuvent être très intenses avec des gestes répétitifs, des cadences importantes, des outils peu adaptés ou mal entretenus. La fatigue des éleveurs ou opérateurs, les mauvaises postures... dégradent la précision





#38 - OFF-FLAVOR EN PISCICULTURE : DÉTECTION ET GESTION

À quand un outil de détection de l'off-flavor directement dans l'eau ?

En pisciculture, le phénomène d'off-flavor se traduit par une flaveur répulsive de « terre » ou « moisi », pouvant dégrader sensiblement la qualité organoleptique du produit et entraîner la désaffection des consommateurs. A l'origine de cette flaveur, on retrouve des cyanobactéries qui sécrètent des composés odorants volatils dans l'eau. Le développement de nouveaux systèmes d'élevage (circuit recirculé...), ainsi que les contraintes climatiques (étiage prononcée, températures d'eau...), qui peuvent dégrader la qualité de l'eau des bassins d'élevage, font craindre l'amplification de ce phénomène. Actuellement, les méthodes de détection de ces défauts de goût sont appliquées a posteriori de l'apparition du problème, par analyse sensorielle dans les produits à commercialiser. Le projet NAZO cherchait donc à



VALORISATIONS

CREACH ET AL., 2021. Nez et Langues électroniques : Quel potentiel de développement pour les productions piscicole et avicole. TEMA n°57 janvier – mars 2021.

<https://www.itavi.asso.fr/publications/nez-et-langues-electroniques>

FOUCARD ET AL., 2022. Note technique ITAVI : Off flavor en pisciculture - Molécules cibles et moyens d'actions.

<https://www.itavi.asso.fr/publications/nazo-detection-et-prevention-des-defauts-de-gout-off-flavor-en-pisciculture>

CREACH ET AL., 2022. Poster : Evaluation d'un nez électronique pour la mesure de l'Off flavor. 7^e JRFP-Paris

<https://www.itavi.asso.fr/publications/poster-evaluation-d-un-nez-electronique-pour-la-mesure-de-l-off-flavor>

développer une solution fiable, rapide et répétable de détection de l'off-flavor, en particulier dans l'eau d'élevage, au travers de la technologie du nez électronique. Toutefois, les essais menés ont tous été infructueux et cette voie semble encore immature pour une application prochaine en pisciculture. Des analyses d'eau et de chair de poisson ont pu être réalisées par des laboratoires prestataires, et les résultats confirment que la géosmine est le composé volatil le plus quantifié, mais que d'autres molécules sont également responsables de ces défauts de goût.

Concernant la gestion de l'off-flavor, la méthode corrective dite de l'affinage consiste à placer les poissons en « eau claire », dans une eau dénuée de composés malodoraux, pendant une période allant de

quelques jours à quelques semaines. Les tests réalisés sur une pisciculture de truite arc-en-ciel ont montré qu'une semaine d'affinage permettait de réduire drastiquement la concentration en géosmine et méthylisobornéol. La mise à jeun des poissons a également un impact positif. Des travaux sont à poursuivre sur l'optimisation de l'affinage et le traitement de l'eau pour réduire la concentration en composés volatils.

PARTENAIRES

CIPA

FINANCEURS

FEAMP

CONTACT

Lucile KOT
kot@itavi.asso.fr



LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

ANVOL

AOPV

CFA

CICAR

CIDEF

CIFOG

CIP

CIPA

CIPC

CLIPP

CNADEV

CNPO

LA COOPERATION AGRICOLE

LA COOPERATION AGRICOLE NUTRITION ANIMALE

ETANGS DE FRANCE

F.N FOIE GRAS

FENALAP

FNGPPC

FIA

INTERPROCHASSE

SCAF

SNA

SNIA

SNIPO

SNPGC

SYNALAF

SYSAAF



RAPPORT D'ACTIVITE 2022

.....



7 Rue du Faubourg Poissonnière - 75009 PARIS
+33(0) 1 45 22 62 40 - www.itavi.asso.fr



.....
Photos © : SYNALAF, CLIPP, CFA, ANVOL, AVIPOLE, ITAVI, CNPO, REUSSIR, CAVAC
Graphisme et maquette © : BAT.graphic

