

# Agriculture circulaire

L'utilisation des larves de BSF dans l'alimentation avicole

April 10, 2026

**Aeres**  
Training Centre



**For green changemakers**  
[aeretrainingcentre.com](https://aeretrainingcentre.com)

# Dr. Josje Hakker

- **Diplomée à Université d'Utrecht à 2005**
- **Travaillée dans l'Angleterre depuis 3 ans**
- **Après J'ai travaillé dans divers cabinets vétérinairesin les Pay-Bas**
- **Depuis 2014, j'ai beaucoup travaillé et voyagé à l'international, avec un accent particulier sur l'Afrique (Est et Ouest)**



# Message important en avance

- **Je suis vétérinaire, donc c'est aussi ma spécialité. J'ai donc moins de connaissances sur les insectes et la nutrition**
- **Au cours de la présentation, je décrirai la situation en Europe et les règles qui s'y appliquent. Ici, en Côte d'Ivoire, c'est vous qui connaissez la terre, ses coutumes et ses possibilités. C'est donc à vous de choisir quelles connaissances vous avez besoin en Côte d'Ivoire, Je ne donne que des conseils**
- **Respectez-vous mutuellement et respectez vos opinions !**

# Programme pour au'jourd'hui

- **Utiliser les insectes dans l'alimentaire de volaille, pourquoi?**
- **Que passer maintenant dans l'Europe?**
- **La situation Européenne: régulations et défis**
- **Quels sont les dangers de l'utilisation de BSF dans les aliments pour poulets ?**
- **Management des risques à les Pays-Bas**
  
- **Programme de l'après-midi : d'un commun accord**

# Pourquoi utiliserions-nous les insectes comme source de protéines?

L'élevage d'insectes peut contribuer de manière significative à un développement **durable** des sociétés modernes.

- Solution adaptée à la transition vers une économie où la durabilité et les questions environnementales sont souvent au premier plan.

Réduire le déficit protéique : production locale de protéines de haute qualité.

- Possibilités de transformer des nutriments de mauvaise qualité en produits de haute qualité.

La valeur nutritionnelle est comparable à celle de la viande « normale ».

- La production de 1 kg d'insectes (à sang froid) coûtera moins cher que la production de 1 kg de viande (à sang chaud).

# Pourquoi utiliserions-nous les insectes comme source de protéines?

**À l'heure actuelle, l'alimentation animale contient de la farine de poisson, de la farine de viande, de l'huile de poisson, du soja + plusieurs autres céréales et ingrédients majeurs.**

- Cela apporte des limites pour l'avenir.
- Les farines de poisson + viande représentent jusqu'à 70 % des coûts de production, ce > Considérablement inabordable à l'avenir.
- Cependant, le rendement des captures diminue.
- Il existe une grande variété d'animaux, où les insectes sont inclus dans son régime alimentaire naturel.



# Valeur ajoutée des insectes pour la volaille

## Deux possibilités

- Bien-être

Stimulation du comportement naturel

Réduction du comportement de picorage des plumes

Larves fraîches  
Moins de volume

- Nutrition

Forte teneur en graisses et en protéines

Substitution de la farine de soja

Larves transformées  
Volumes plus élevés

# Premièrement : quelles protéines végétales utilisons-nous ??

- **Les graines de plantes (colza, farine de tournesol, soja, pois, etc.) ne sont pas cultivées pour faire partie de l'alimentation animale.**

- **Pourquoi?**

FAN – Facteurs Anti-Nutritionnels.

Molécules/composants de défense des plantes contre la prédation.

- Glucosinolates (colza)
- Les inhibiteurs de la trypsine (soja)
- Tanins (féveroles)
- Lectines (haricots Phaseolus)

Contamination (mycotoxines)



## **Avantage:**

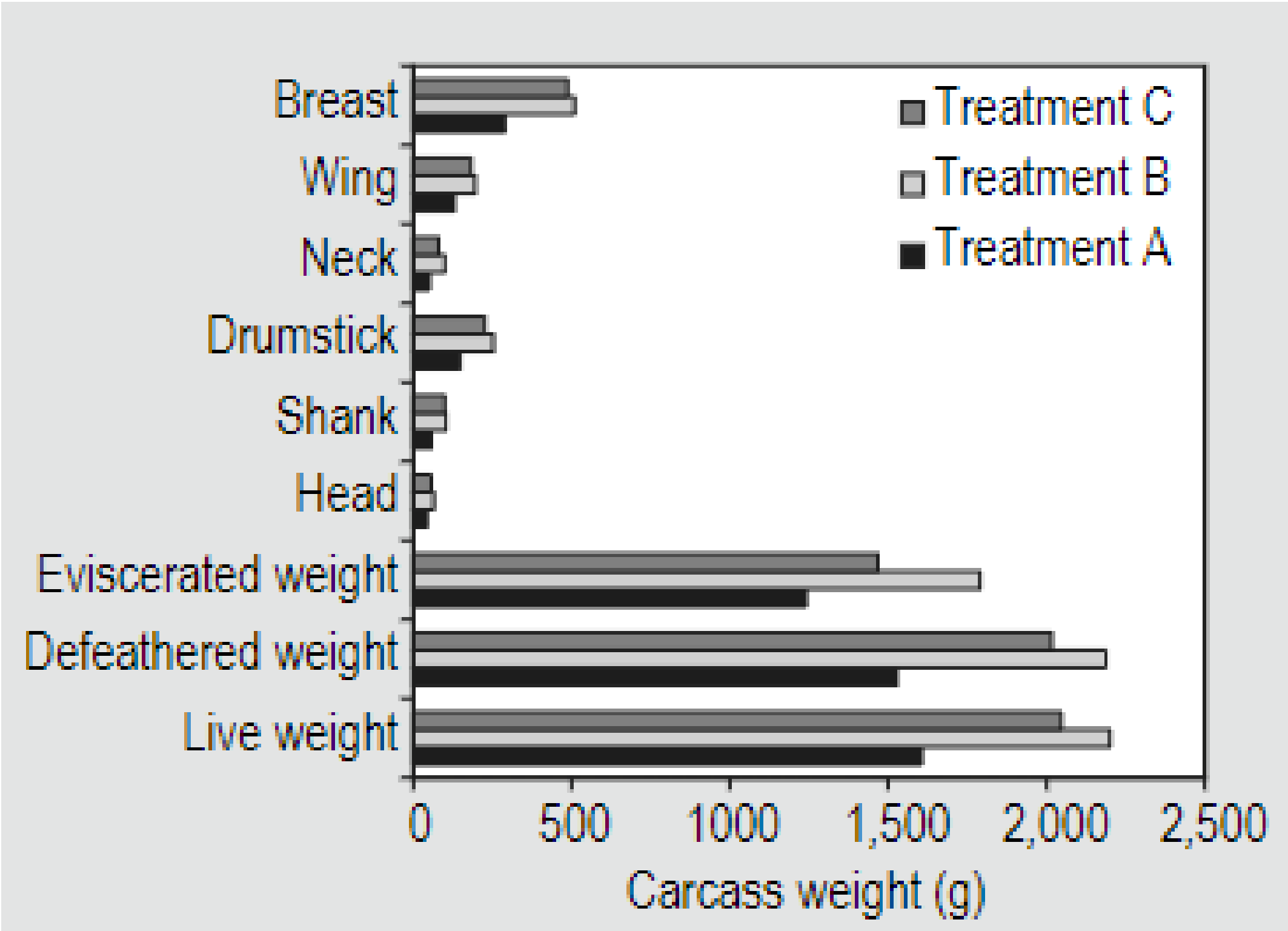
- Ils coûtent moins cher que de nombreuses autres sources de protéines.
- Disponibilité.

| Alimentation traditionnelle | % de protéines (matière sèche) |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Viandes et poissons         | 67                             |
| Oeuf                        | 47                             |
| Lait écrémé                 | 43                             |
| Soja                        | 42                             |
| Cacahuètes                  | 37                             |
| Blé                         | 12                             |
| Maïs                        | 11                             |
| Riz                         | 8                              |

| Alimentation innovante         | % protein % de protéines (matière sèche) |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Insectes</b>                | <b>40-75%</b>                            |
| Algues (microalgues et algues) | 25-70%                                   |
| Levure                         | 65-70%                                   |
| Quorn (mycoprotéines)          | 40-50%                                   |
| Lentilles d'eau                | 25-35%                                   |
| Viande in vitro                | 67%?                                     |



# Effet de la farine d'insectes sur les caractéristiques de poids de la carcasse des poulets de chair



Traitements:  
A = Aliment standard (y compris la farine de poisson)  
B = Larves de charançon du palmier africain  
C = Termite ailé

| Ingredients (%)          | Broiler starter |        | Broiler finisher |        |
|--------------------------|-----------------|--------|------------------|--------|
|                          | APLM            | WTM    | APLM             | WTM    |
| Maize                    | 45.00           | 45.00  | 51.60            | 51.60  |
| Wheat offal              | 7.72            | 7.72   | 14.00            | 14.00  |
| Palm kernel cake         | 28.06           | 28.06  | 20.00            | 20.00  |
| Insect meal <sup>2</sup> | 15.00           | 15.00  | 11.00            | 11.00  |
| Bone meal                | 3.00            | 3.00   | 2.00             | 2.00   |
| Premix                   | 0.25            | 0.25   | 0.20             | 0.20   |
| Methionine               | 0.25            | 0.25   | 0.30             | 0.30   |
| Lysine                   | 0.20            | 0.20   | 0.20             | 0.20   |
| Salt                     | 0.30            | 0.30   | 0.30             | 0.30   |
| Amylase                  | 0.20            | 0.20   | 0.20             | 0.20   |
| Toxynil                  | 0.02            | 0.02   | 0.20             | 0.20   |
| Total                    | 100.00          | 100.00 | 100.00           | 100.00 |

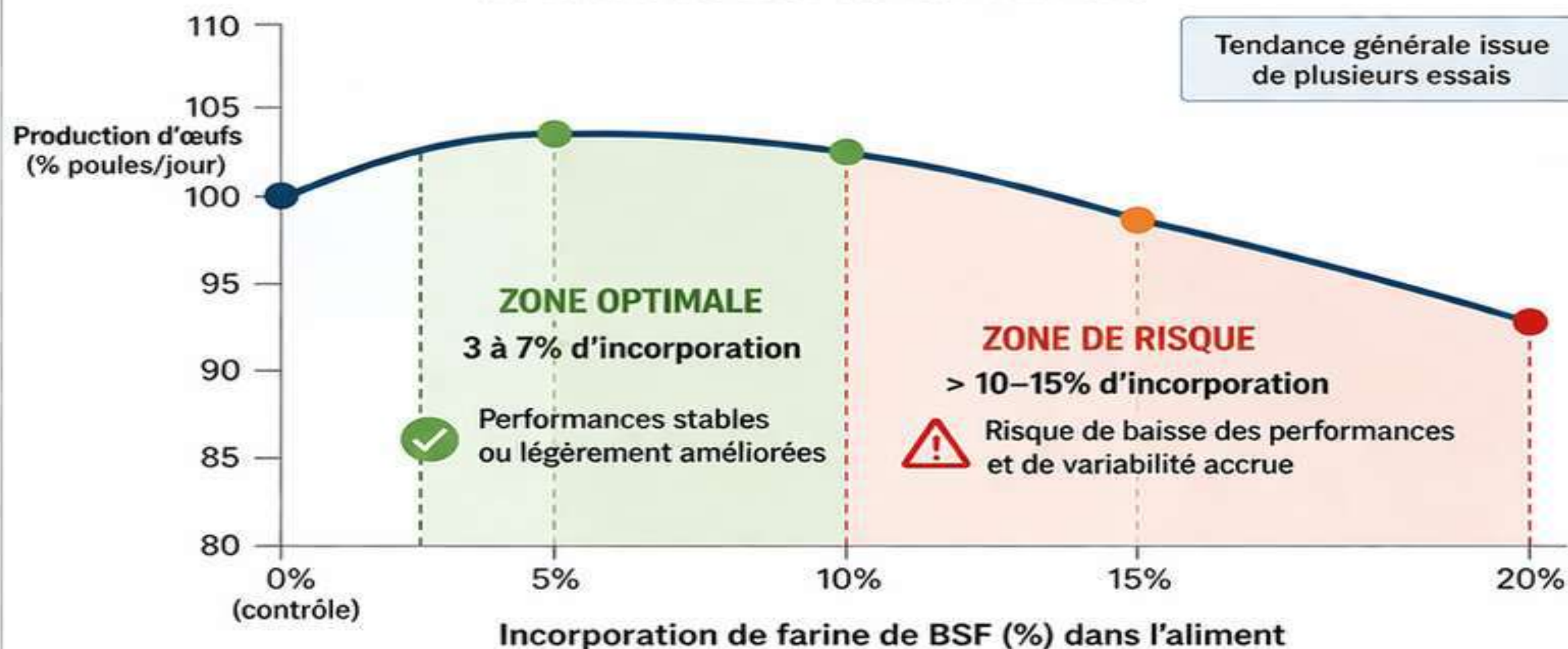
# FARINE D'INSECTES DANS L'ALIMENTATION DES POULES PONDEUSES

## EFFETS SUR LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ DES ŒUFS

Ingrédient testé :  
Farine de larves de mouche  
soldat noire (*Hermetia illucens*)

De nombreuses études montrent que l'incorporation modérée de farine d'insectes (BSF) est sûre et peut soutenir de bonnes performances de ponte.

Production d'œufs (% poules/jour) selon le niveau d'incorporation de farine de BSF dans l'aliment



Les performances sont généralement équivalentes au témoin jusqu'à 5–10%, mais peuvent diminuer à des niveaux plus élevés.

### EFFETS OBSERVÉS (COMPARÉS AU TÉMOIN)

|  |                                                         |                                                             |
|--|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  | <b>PRODUCTION D'ŒUFS</b>                                | = à légèrement ↑<br>(surtout ≤ 5–7%)                        |
|  | <b>MASSE D'ŒUFS</b>                                     | = à légèrement ↑                                            |
|  | <b>CONSOMMATION D'ALIMENT</b>                           | = (parfois ↑ à niveaux élevés)                              |
|  | <b>INDICE DE CONSOMMATION</b><br>(kg aliment/kg d'œufs) | = (jusqu'à 10%)<br>↓ si > 10–15%                            |
|  | <b>QUALITÉ DES ŒUFS</b>                                 | = (coquille, unités Haugh)<br>↑ couleur du jaune (pigments) |
|  | <b>SANTÉ ET SÉCURITÉ</b>                                | Aucun effet négatif rapporté aux niveaux étudiés            |

### LIMITES À HAUTS NIVEAUX D'INCLUSION (> 10–15%)

|  |                                               |  |                                                       |  |                                                         |
|--|-----------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|
|  | Digestibilité des protéines réduite (chitine) |  | Baisse possible de la masse d'œufs et de l'efficacité |  | Variabilité plus élevée selon le substrat et le procédé |
|--|-----------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|



### À RETENIR

La farine d'insectes est un ingrédient protéique prometteur pour les pondeuses. Une inclusion modérée (3–7%) offre le meilleur compromis entre performance, qualité des œufs et sécurité.

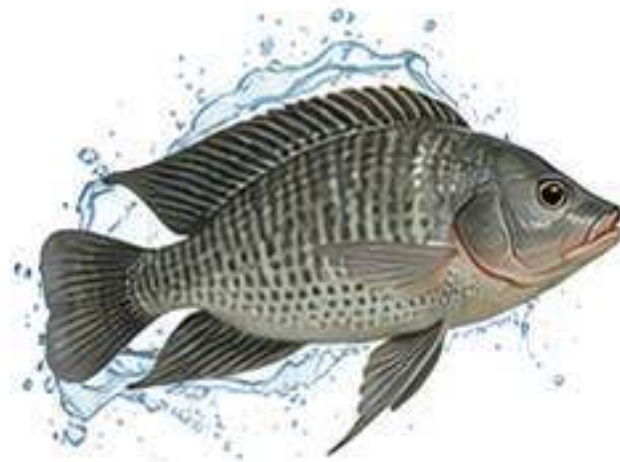
### APERÇU DES EFFETS

| Production | Masse d'œufs | FCR                   | Qualité des œufs | Variabilité          |
|------------|--------------|-----------------------|------------------|----------------------|
|            |              |                       |                  |                      |
| = / ↑      | = / ↑        | = à ↓<br>(si >10–15%) | = / ↑<br>(jaune) | ↑ (à niveaux élevés) |

### RÉFÉRENCES SÉLECTIONNÉES

- Dabbou, S. et al., 2018. Poultry Science, 97: 1821–1830.
  - Kierończyk, B. et al., 2020. Animals, 10(12): 2477.
  - Gasco, L. et al., 2021. Journal of Insects as Food and Feed, 7(5): 693–708.
  - Li, Q. et al., 2022. Animals, 12(6): 701.
- (Revue systématique et essais contrôlés sur pondeuses)

Note : Les résultats dépendent du substrat d'élevage, du procédé de transformation, de la teneur en matières grasses et de la formulation de l'aliment.

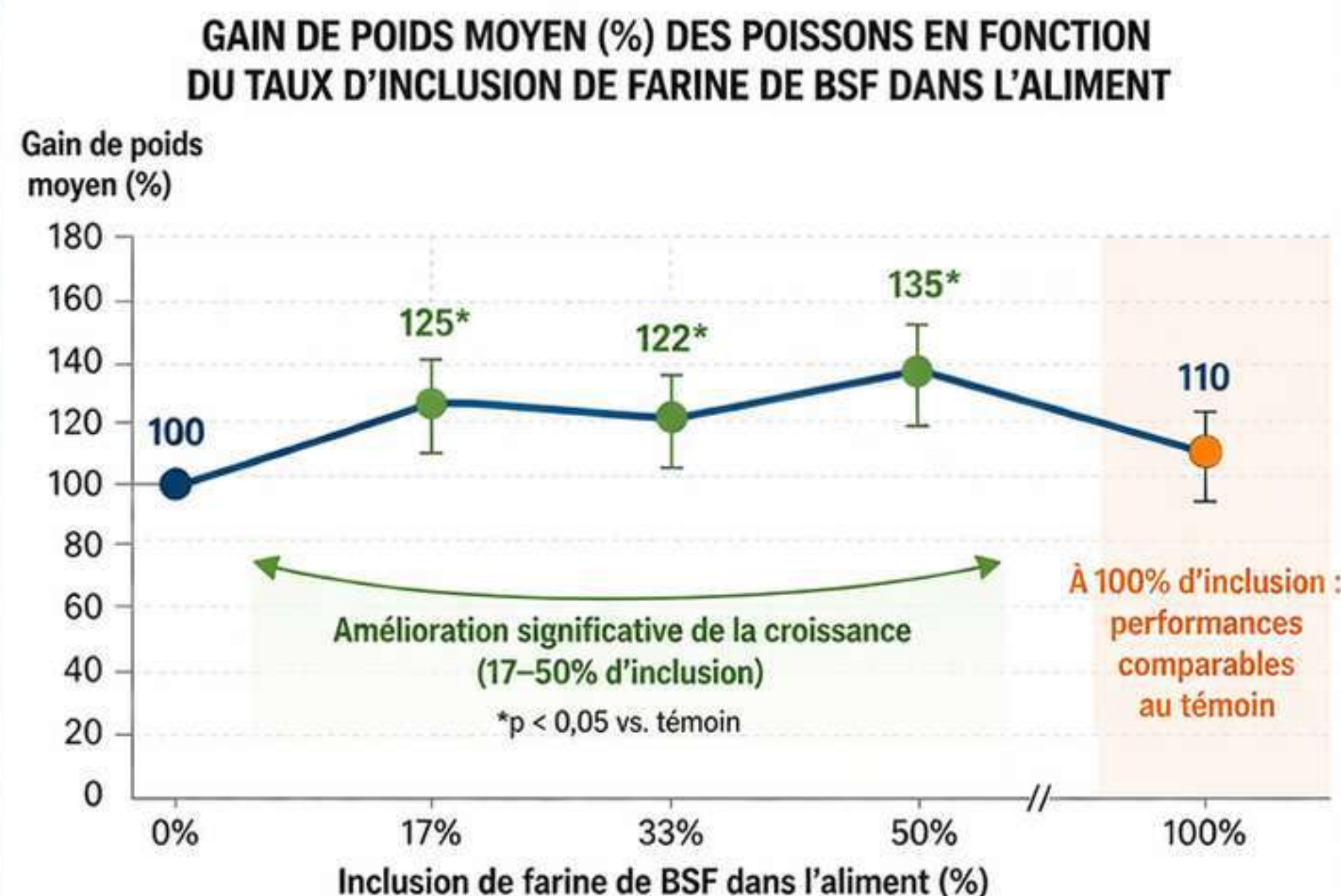


# FARINE D'INSECTES EN AQUACULTURE

## DES PERFORMANCES DE CROISSANCE AMÉLIORÉES



Effet du taux d'incorporation de farine d'insectes (*Hermetia illucens*, BSF) sur la croissance des poissons



Tendance générale issue de plusieurs essais contrôlés avec remplacement de la farine de poisson par la farine de BSF (*Hermetia illucens*).

### POURQUOI UTILISER LA FARINE D'INSECTES EN AQUACULTURE ?



#### EXCELLENTE VALEUR NUTRITIONNELLE

Riche en protéines (40-60%) de haute qualité, acides aminés essentiels équilibrés et graisses bénéfiques.



#### SOUTIENT LA CROISSANCE ET L'EFFICACITÉ ALIMENTAIRE

Améliore le gain de poids et l'indice de conversion alimentaire (FCR), réduisant les coûts de production.



#### ALTERNATIVE DURABLE À LA FARINE DE POISSON

Réduit la pression sur les stocks de poissons sauvages et l'empreinte environnementale.



#### FAVORISE LA SANTÉ INTESTINALE ET L'IMMUNITÉ

Contient de la chitine et des peptides antimicrobiens qui renforcent la santé des poissons et leur résistance aux maladies.



#### AMÉLIORE LA QUALITÉ DU POISSON

Peut améliorer le profil en acides gras et la qualité des filets (couleur, texture).



#### FILIÈRE CIRCULAIRE

Les insectes peuvent être élevés sur des coproduits organiques, transformant les déchets en une ressource précieuse.



### À PROPOS DE L'ÉTUDE CLÉ

- Espèce :** Poissons (plusieurs espèces, dont tilapia du Nil et bar d'Europe)
- Régime :** Remplacement de la farine de poisson par de la farine de BSF (0, 17, 33, 50, 100%)
- Durée :** 8 à 12 semaines
- Paramètres mesurés :** Gain de poids, FCR, consommation d'aliment, survie, santé intestinale



### MESSAGE CLÉ

L'incorporation de farine de BSF jusqu'à 50% dans l'aliment soutient, voire améliore, la croissance des poissons et l'efficacité alimentaire. Même à 100%, les performances restent comparables au témoin.

### RÉSULTATS SUPPLÉMENTAIRES RAPPORTÉS

#### FCR



Amélioré ou égal au témoin

#### Survie



Aucun effet négatif

#### Santé intestinale



Structure normale, fonction saine

**RÉFÉRENCE PRINCIPALE :** Gasco, L. et al. (2023). *Hermetia illucens* for replacing fishmeal in aquafeeds: effects on fish growth performance. *Fishes*, 8(4), 215. <https://doi.org/10.3390/fishes8040215>

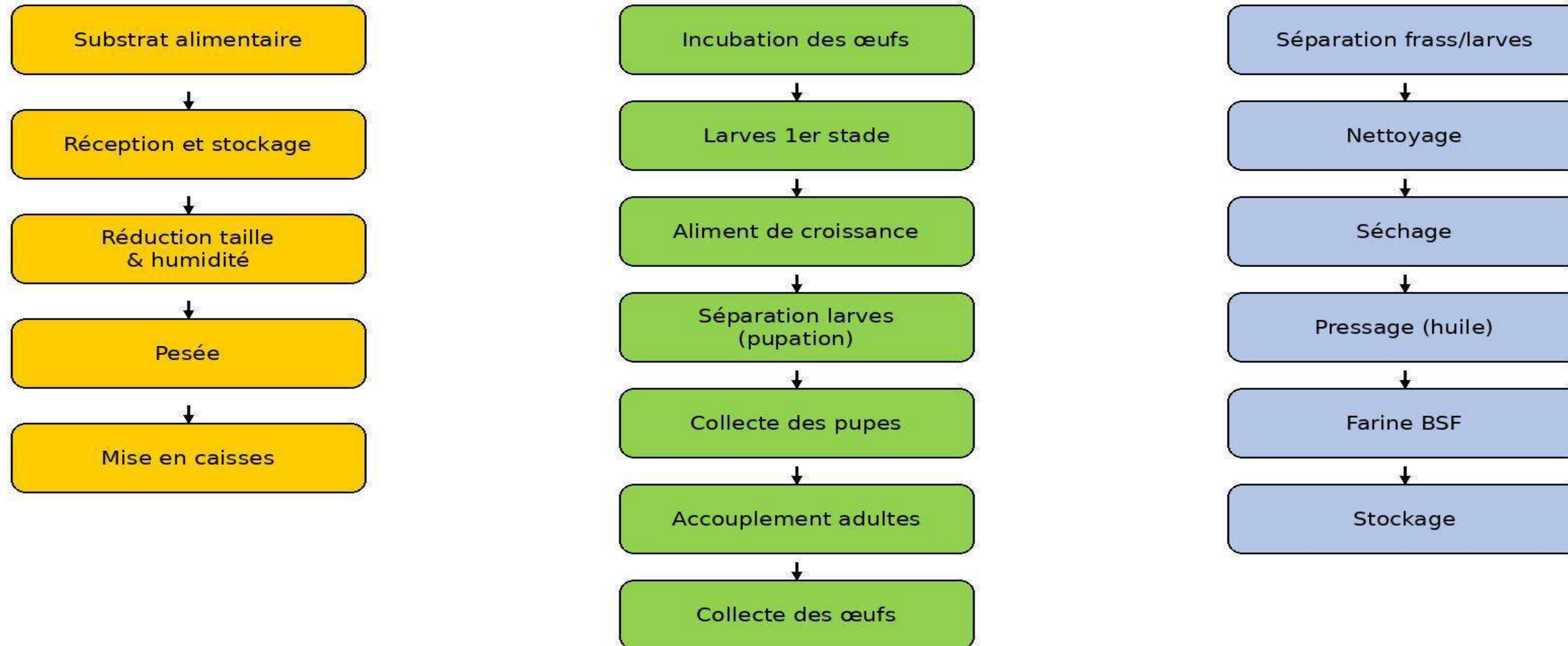
(D'autres études confirment ces résultats : Barragán-Fonseca et al., 2021 ; Liland et al., 2017 ; Kycken et al., 2021.)

# Élevage BSF

- **Lumière**
- **Alimentation : mélanges humides.**



## Verticales d'élevage et de transformation BSF



# FARMINSECT



# Cette méthode de fabrication *semble* excellente

- La méthode est là
- Les appareils et l'infrastructure est parfait

Mais à cet moment, la majorité de producteurs des insectes arrêter en Europe ou déplacer leurs usines, par exemple, en Amérique latine



# POURQUOI LES ENTREPRISES D'INSECTES QUITTENT L'EUROPE ET S'INSTALLENT EN AMÉRIQUE DU SUD

Les causes économiques, réglementaires et opérationnelles en un coup d'œil

## EUROPE

Coûts élevés, règles strictes



### COÛTS DE PRODUCTION ÉLEVÉS

Des prix élevés de l'énergie, de la main-d'œuvre et des infrastructures rendent la farine d'insectes plus chère que le soja ou la farine de poisson.



### FORTE INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'élevage d'insectes nécessite une température contrôlée (27–30 °C) et un séchage, ce qui entraîne une forte consommation d'énergie et des coûts de CO<sub>2</sub> élevés.



### RÉGLEMENTATION EU STRICTE

Interdiction d'utiliser du fumier, des déchets de restauration ou des déchets d'abattoirs. Seuls des ingrédients de qualité « feed-grade » sont autorisés → moins de circularité, coûts plus élevés.



### CONFORMITÉ COMPLEXE

HACCP, GMP+, traçabilité et contrôles stricts entraînent des CAPEX et OPEX élevés.



### PRESSION DU MARCHÉ

Le secteur des aliments pour animaux est extrêmement sensible aux prix. Les produits à base d'insectes restent une niche aux volumes limités.



### DÉFIS TECHNIQUES

La variabilité des substrats entraîne des teneurs variables en protéines et en lipides et une qualité d'aliment incohérente.



## AMÉRIQUE DU SUD

Coûts plus faibles, plus de flexibilité



### AVANTAGE CLIMATIQUE

Les températures chaudes réduisent les besoins en chauffage et abaissent les coûts énergétiques.



### COÛTS PLUS BAS

Une main-d'œuvre, des terres et de l'énergie plus abordables pour un coût de revient plus faible.



### RÉGLEMENTATION PLUS FLEXIBLE

L'utilisation de flux de déchets organiques est souvent autorisée → moins de contraintes de conformité, plus de circularité.



### ABONDANCE DE SUBSTRATS

De grands volumes de résidus agricoles et de déchets alimentaires à faible coût ou même négatifs.



### MARCHÉS EN CROISSANCE

Demande croissante en protéines et en aliments pour animaux. La production locale offre des avantages logistiques et de durabilité.

## CONSÉQUENCES



Coûts de revient plus élevés en Europe



Moins de véritable circularité



Désavantage concurrentiel face au soja/à la farine de poisson



Les entreprises déménagent ou arrêtent en Europe

## EUROPE VS. AMÉRIQUE DU SUD EN UN COUP D'ŒIL

|                                                                                                         |                        |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
|  <b>Coûts</b>          | Élevés                 | Faibles               |
|  <b>Réglementation</b> | Stricte                | Flexible              |
|  <b>Intrants</b>       | Qualité « feed-grade » | Flux de déchets       |
|  <b>Échelle</b>        | Limitée                | Scalable              |
|  <b>Risque</b>         | Faible                 | Plus élevé (variable) |



### CONCLUSION

Les entreprises ne quittent pas l'Europe parce que la technologie échoue, mais parce que le modèle économique n'est pas assez solide face à ces contraintes.

# Variabilité des BSF – Impact sur la formulation des aliments

Variabilité nutritionnelle observée (BSF)

Protéines brutes: 35 – 45 %

Lipides: 20 – 35 %

Cendres: 5 – 15 %

Facteurs de variabilité:

- Type de substrat (déchets, coproduits, qualité)
- Humidité du substrat
- Conditions d'élevage (température, densité)

Conséquences pour l'alimentation:

- Variabilité des acides aminés
- Énergie métabolisable instable
- Difficulté de formulation précise

Risque clé:

→ Aliment non constant = performances animales variables

# Comparaison – BSF vs Soja / Farine de poisson

## MATIÈRES PREMIÈRES CONVENTIONNELLES (SOJA / FARINE DE POISSON)

- Protéines: stable ( $\pm 44-48$  % soja,  $\pm 60-72$  % poisson)
- Lipides: relativement constants
- Composition standardisée
- Formulation précise et fiable

## BSF (Black Soldier Fly)

- Protéines: 35 – 45 % (variable)
- Lipides: 20 – 35 % (variable)
- Forte dépendance du substrat
- Variabilité entre lots

## IMPACT POUR L'ALIMENTATION

- Soja / poisson → formulation stable → performances prévisibles
- BSF → formulation variable → performances animales variables

## CONCLUSION

- BSF = la système de croissance des larves dépendant du substrat
- Standardisation du substrat = condition essentielle

# Regulations dans le UE

## Restrictions strictes sur les substrats

**Les insectes sont considérés comme des animaux de ferme, donc l'alimentation doit également répondre aux exigences de nourriture pour les animaux d'élevage**

**Seules les matières premières feed-grade sont autorisées**

### **Interdits :**

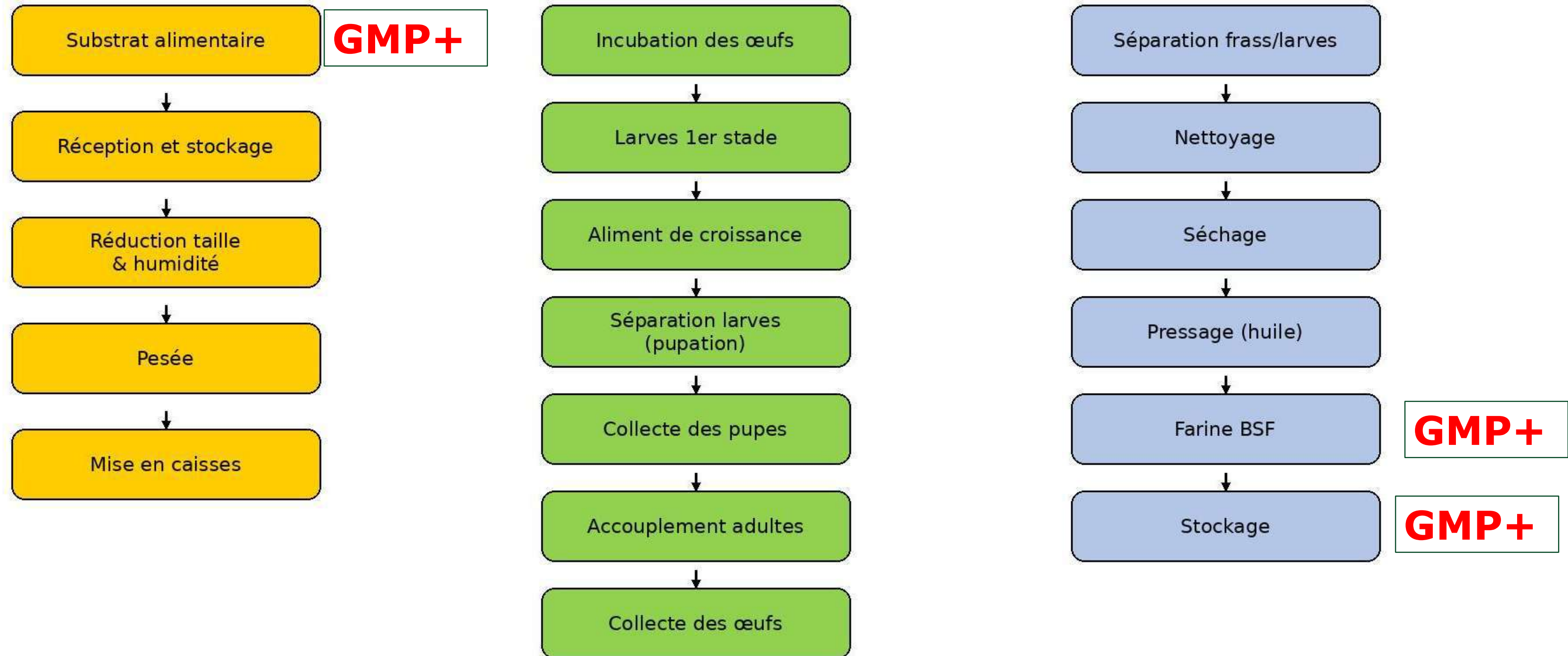
fumier

déchets de restauration (catering waste)

déchets d'abattoir

**Limite fortement le potentiel de circularité**

## Verticales d'élevage et de transformation BSF



# GMP+

| Composant                                    | Contenu                                                                          | Fonction                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| GMP+ International Feed Certification scheme | Combinaison de Feed Safety Assurance (FSA) + Feed Responsibility Assurance (FRA) | Garantir la sécurité des aliments + la durabilité |
| Documents normatifs                          | Standards B1, B2, B3, B4                                                         | Exigences spécifiques par maillon de la chaîne    |
| Lien avec la législation                     | Règlement UE (ex. 1831/2003)                                                     | Base juridique                                    |

# Flux de travail avec GMP+

Sélection du fournisseur (certifié GMP+)



Achat des matières premières (analyse de risque)



Contrôle à réception + échantillonnage



Stockage (séparé et traçable)



Production (pilotée par HACCP)



Analyse du produit fini



Livraison à l'éleveur de volailles



Rappel possible grâce à la traçabilité complète

# Règlementations concernant les déchets d'abattoir

## Catégorie 1 (risque maximal)

Exemples :

Matériels à risque spécifiés (MRS : cerveau, moelle épinière)

Cadavres avec risque d'EST (encéphalopathies spongiformes transmissibles)

Matériaux contaminés (ex. dioxines)

## Utilisations autorisées :

✗ pas d'alimentation animale

✓ incinération / énergie

👉 Pour BSF : ✗ strictement interdit

# Réglementations concernant les déchets d'abattoir

## Catégorie 2 (risque élevé)

Exemples :

fumier

contenu digestif (estomac/intestins)

animaux morts hors abattage

matériaux refusés

## Utilisations autorisées :

✓ fertilisants

✓ biogaz

✗ pas d'alimentation animale (sauf cas très limités, ex. animaux à fourrure)

👉 Pour BSF : ✗ interdit

# Réglementations concernant les déchets d'abattoir

## Catégorie 3 (risque le plus faible – théoriquement “feed-grade”)

Exemples :

sous-produits d'animaux sains abattus :

sang

graisses

abats

denrées alimentaires contenant des produits d'origine animale

anciens aliments contenant viande/poisson

### Utilisations autorisées :

✓ **alimentation animale (sous conditions, sous forme de PAT/PAP)**

✓ **petfood**

# Réglementations concernant les déchets d'abattoir

Point critique pour BSF

- 👉 Même si la Catégorie 3 est considérée comme à faible risque :
- ❌ NON autorisée comme substrat pour insectes destinés à l'alimentation animale

Pourquoi ?

En raison de la combinaison de :

la réglementation SPA (Règlement 1069/2009)

la réglementation EST (TSE)

le principe feed-grade

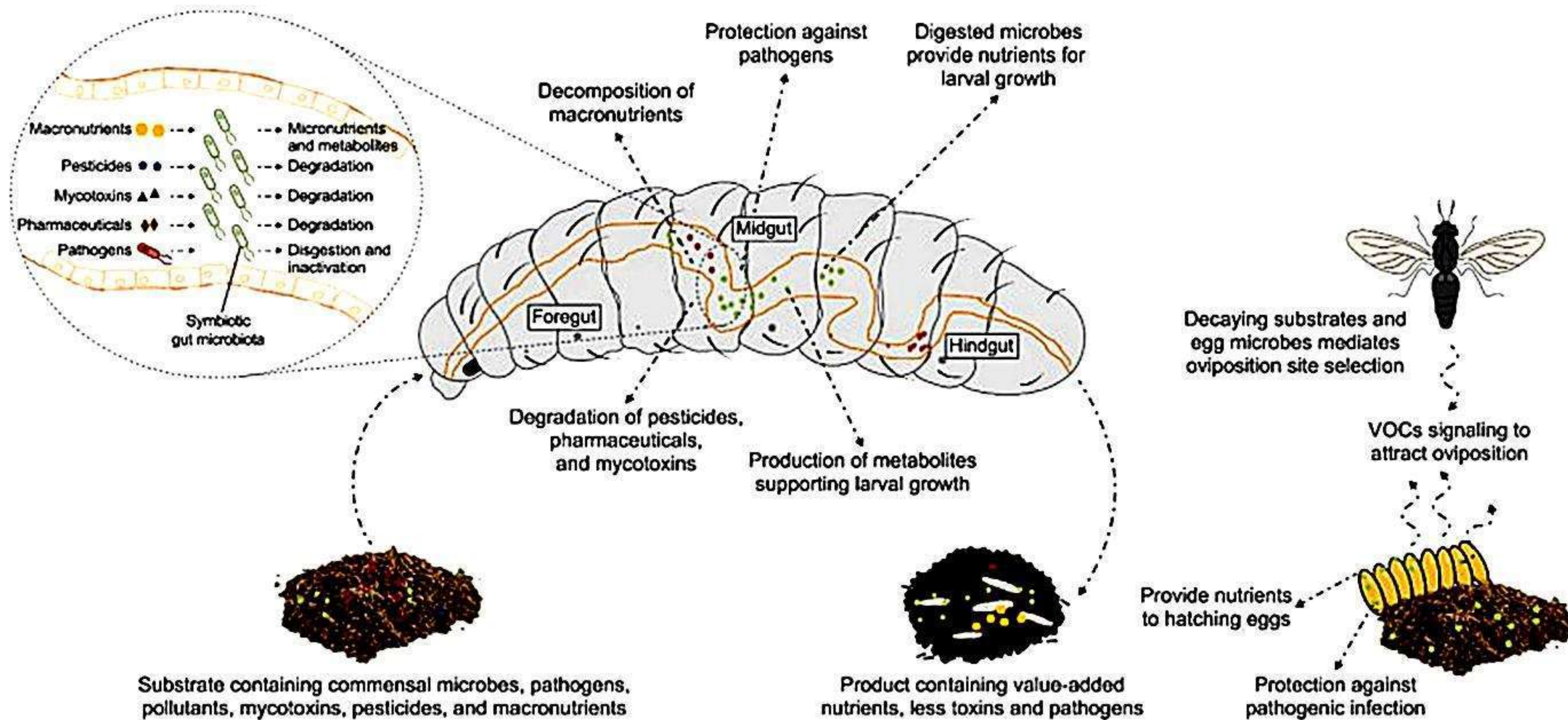
- 👉 Les insectes sont considérés comme animaux de production
- ➡ Leur alimentation doit être elle-même autorisé feed-grade

# Quels sont les dangers de l'utilisation de BSF dans les aliments pour poulets ?

- Transmission des pathogenes
  - Virus
  - Bactéries
  - Parasites
- Accumulation des métaux lourds
- Chaque lot de larves a une valeur nutritionnelle variable: Risque que la ration ne soit pas équilibrée
- (Indigestibilité de la chitine)
- Transmission de la résistance aux antibiotiques

Cependant, ces dangers dépendent du substrat utilisé pour reproduire les insectes

# Risques de biosécurité dans la BSF



# Quels agents pathogènes dans la BSF sont dangereux ?

Maladies à propagation rapide (New Castle disease, Avian influenza)

Maladies à transmission verticale et risqué pour la santé publique (Salmonella)

Maladies responsables des porteurs et risqué pour la santé publique (Salmonella)

Maladies difficiles à tester et risqué pour la santé publique (Campylobacter jejuni)

# Maladies virale

| Virus      | Stabilité   | Risque via fumier → BSF → poulet |
|------------|-------------|----------------------------------|
| NDV        | élevée      | ● très élevé                     |
| IA (H5/H7) | variable    | ● élevé                          |
| IBDV       | très élevée | ● très élevé                     |
| IBV        | plus faible | ● moyen                          |
| Réovirus   | moyenne     | ● moyen                          |
| Adénovirus | élevée      | ● moyen                          |

# Économie des maladies virales importantes

| Maladie                   | Type d'impact            | Coût mondial (ordre de grandeur)                                   | Principaux postes de coûts                                            |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Influenza aviaire (HPAI)  | épidémique / panzootique | ● milliards USD par outbreak (jusqu'à >3,8 milliards dans un pays) | abattage massif, restrictions commerciales, perturbation du marché    |
| Maladie de Newcastle (ND) | endémique (continu)      | ● milliards USD par an (cumulé au niveau mondial)                  | mortalité (jusqu'à 100 %), coûts de vaccination, pertes de production |
| Gumboro (IBD)             | endémique + subclinique  | ● centaines de millions – milliards USD/an (indirect)              | pertes de croissance, immunosuppression, infections secondaires       |

# Grippe aviaire (IA)

Plus grand impact économique

Épidémies individuelles : 1 million de dollars → 3,8 milliards de dollars par pays

À l'échelle mondiale : Des milliards par an (Panzootiques récents)

Pourquoi si cher ?

Massacre massif de millions d'animaux

Interdictions d'exportation et d'échange

Perturbation de toute la chaîne (alimentation animale, abattage, vente au détail)

Prévalence de la Côte d'Ivoire : endémique, selon la saison

# Maladie de Newcastle (ND)

aucun coût ponctuel comme l'IA

Mais : Pertes mondiales continues (annuelles) en particulier en Afrique et en Asie

Mécanismes d'impact

Mortalité jusqu'à 100 % chez les souches virulentes

Forte baisse : Production d'œufs, Croissance

Coûts élevés pour :

Vaccination

Surveillance

Prévalence en Côte d'Ivoire 22 %

**Aeres**

Training Centre

# Gumboro (IBD)

Impact économique caché majeur dans le monde

Mortalité : 5–30 %

Surtout :

Immunosuppression

Infections secondaires

pire FCR 👉

~10% Perte de profit par ferme (sous-clinique)

Prévalence en Côte d'Ivoire : 20-40 %, ENDÉMIQUE

# Maladies bactérienne

| Bactérie                | Stabilité   | Risque via fumier → BSF → poulet |
|-------------------------|-------------|----------------------------------|
| Salmonella              | élevée      | ● très élevé                     |
| E. coli (APEC)          | élevée      | ● très élevé                     |
| Clostridium perfringens | très élevée | ● très élevé                     |
| Campylobacter           | moyenne     | ● élevé                          |
| Enterococcus            | élevée      | ● moyen                          |
| Staphylococcus          | moyenne     | ● moyen                          |
| Listeria                | moyenne     | ● faible–moyen                   |

# Impact économique par bactérie

| Maladie / agent           | Type d'impact                     | Coût mondial (ordre de grandeur)                 | Principaux postes de coûts                                                  |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Salmonella spp.           | sanitaire + sécurité alimentaire  | ● milliards USD/an (chaîne complète)             | retrait/rappel produits, pertes commerciales, contrôle HACCP, surveillance  |
| Campylobacter spp.        | zoonotique (sécurité alimentaire) | ● milliards USD/an (principal agent alimentaire) | coûts de santé publique, contrôle en abattoir, interventions de biosécurité |
| Coccidiose (Eimeria spp.) | endémique (production)            | ● >3 milliards USD/an (estimation globale)       | anticoccidiens/vaccins, baisse FCR, pertes de croissance, mortalité         |

# Salmonella (Typhimurium et Enteritidis)

Impact principalement à travers :

Sécurité alimentaire

Restrictions à l'exportation

Les coûts ne sont pas seulement dans la bâtiment, mais dans toute la chaîne

👉 « maladie motivée par le marché »

**Prévalence en Côte d'Ivoire : 20-40 %**

#RappelProduit

EMINCE DE POULET CREME MORILLES - [E.LECLERC](#)  
ROQUES

Risques : Salmonella spp (agent responsable de la salmonellose)

Motif : Présence de salmonelle  
[zpr.io/ENghKKB8Kxgj](https://zpr.io/ENghKKB8Kxgj)



# Campylobacter

En général, aucune maladie chez le poulet n'→ un impact majeur sur l'humain

Les dommages économiques proviennent de :

Soins de santé

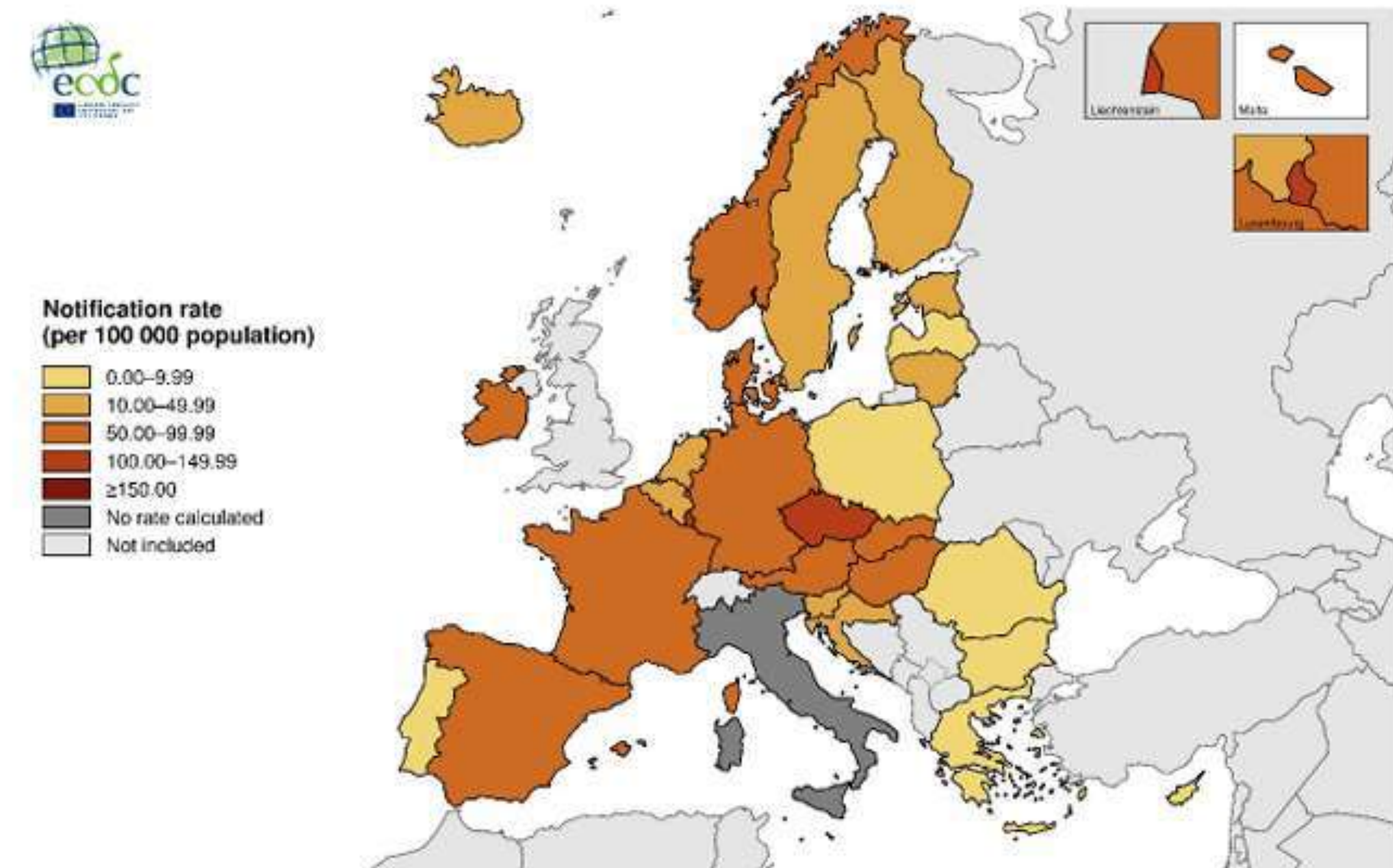
Règlements

Processus d'abattage

👉 « coût dû à la santé publique »

Prévalence en Côte d'Ivoire : 60-90 %

**Figure 1.** Confirmed campylobacteriosis cases per 100 000 population by country, EU/EEA, 2022



# Coccidiose (parasite)

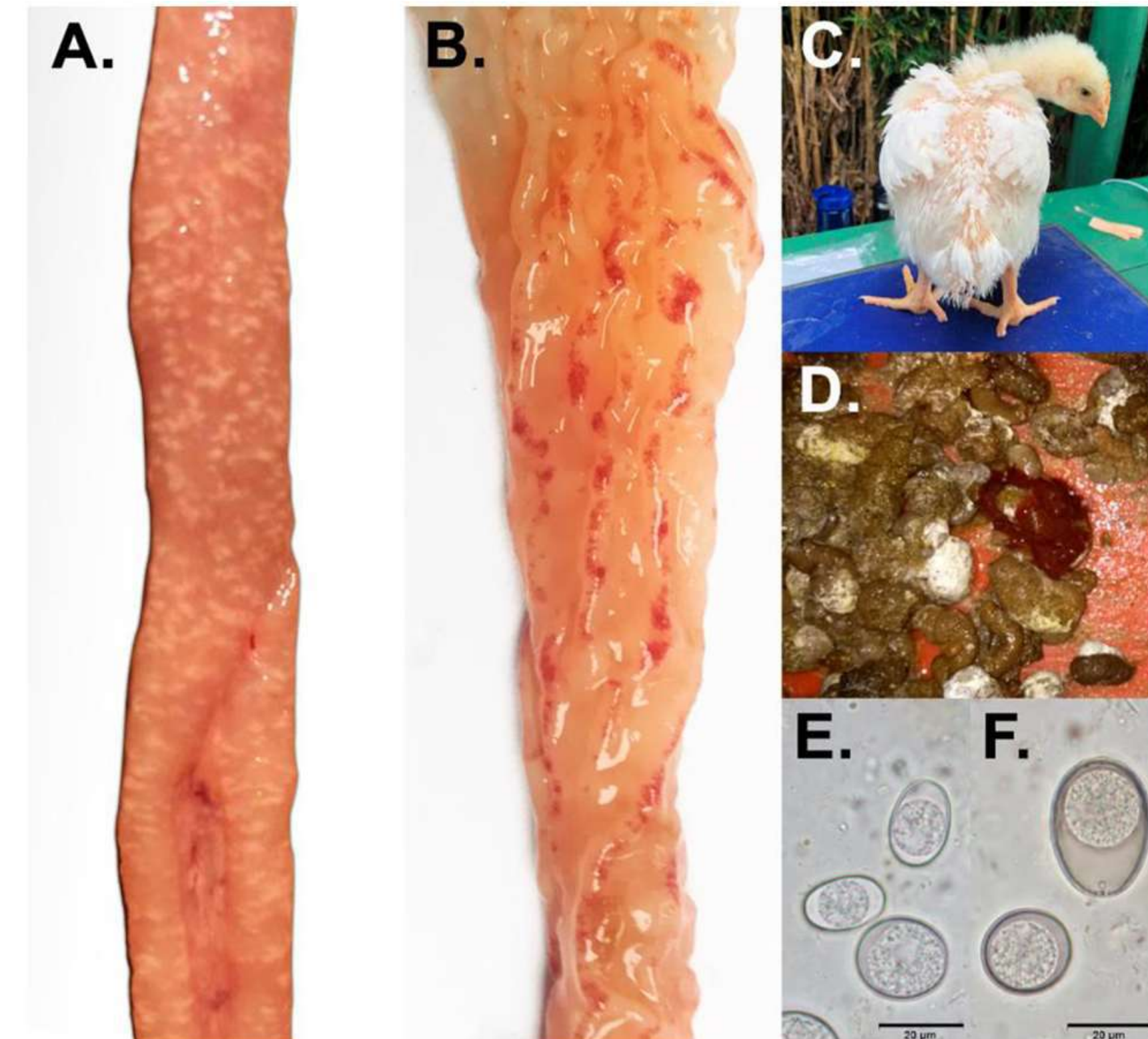
La coccidiose est une maladie endémique à fort impact économique, caractérisée par :

une atteinte intestinale directe

une dégradation des performances zootechniques

un coût de contrôle permanent

➔ Même sous forme subclinique, elle reste un des principaux facteurs limitants de rentabilité en production avicole.



# Autres risques

## Type de risque

## Contrôlabilité

## Problème principal

Métaux lourds

très faible

accumulation

AMR (résistance  
antimicrobienne)

faible

dissémination invisible  
des gènes