



MANAGEMENT ET BIEN-ETRE EN SYSTEMES DE PRODUCTION ALTERNATIFS DE VOLAILLES: Apports du projet européen PPILOW

Laura Warin et Anne Collin



ILVO
INSTITUUT voor Landbouw-
en Visserijonderzoek

JUNIA Grande
école
d'ingénieurs



itab
l'Institut de l'Agriculture
et de l'alimentation biologiques



AARHUS UNIVERSIT



acta
LES INSTITUTS
TECHNIQUES
AGRICOLLES



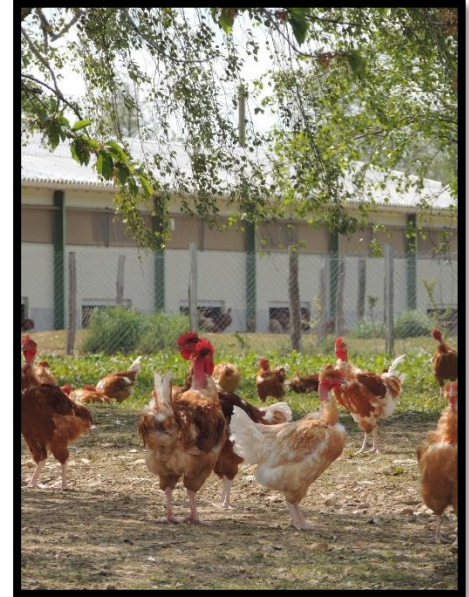
PPILOW

*This project has received
funding from the European
Union's Horizon 2020
research and innovation
programme under grant
agreement No 816172*



Qu'est ce qu'un système alternatif ?

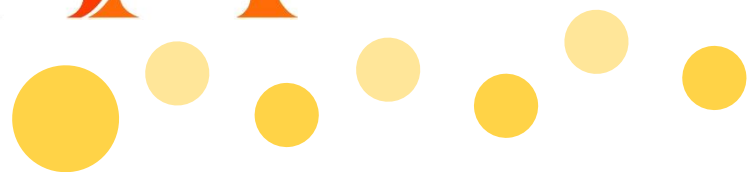
- Un système qui offre aux poulets de chair et aux poules pondeuses **l'accès à un espace extérieur**
 - Plein-air, Agriculture Biologique, Label Rouge



Défis des productions de plein air et biologiques « à bas-intrants »

- Qualité des systèmes d'élevage et des produits reconnue
- Diversité de pratiques en Europe
- Nécessité de stimuler l'expression des comportements, d'améliorer la santé et la robustesse des animaux, en lien avec l'accès au parcours :
Expression des comportements de l'espèce
... mais **contraintes dues aux pathogènes et prédateurs, au climat**
- Attentes fortes dans le contexte réglementaire européen et français

JRA



Le projet PPILOW



Poultry and Pig Low-input and Organic production systems' Welfare



Le Consortium PPILOW

- Organismes de recherche
- Instituts techniques
- Associations de citoyens ou de professionnels
- Petites et moyennes entreprises
- Etablissements d'enseignement supérieur

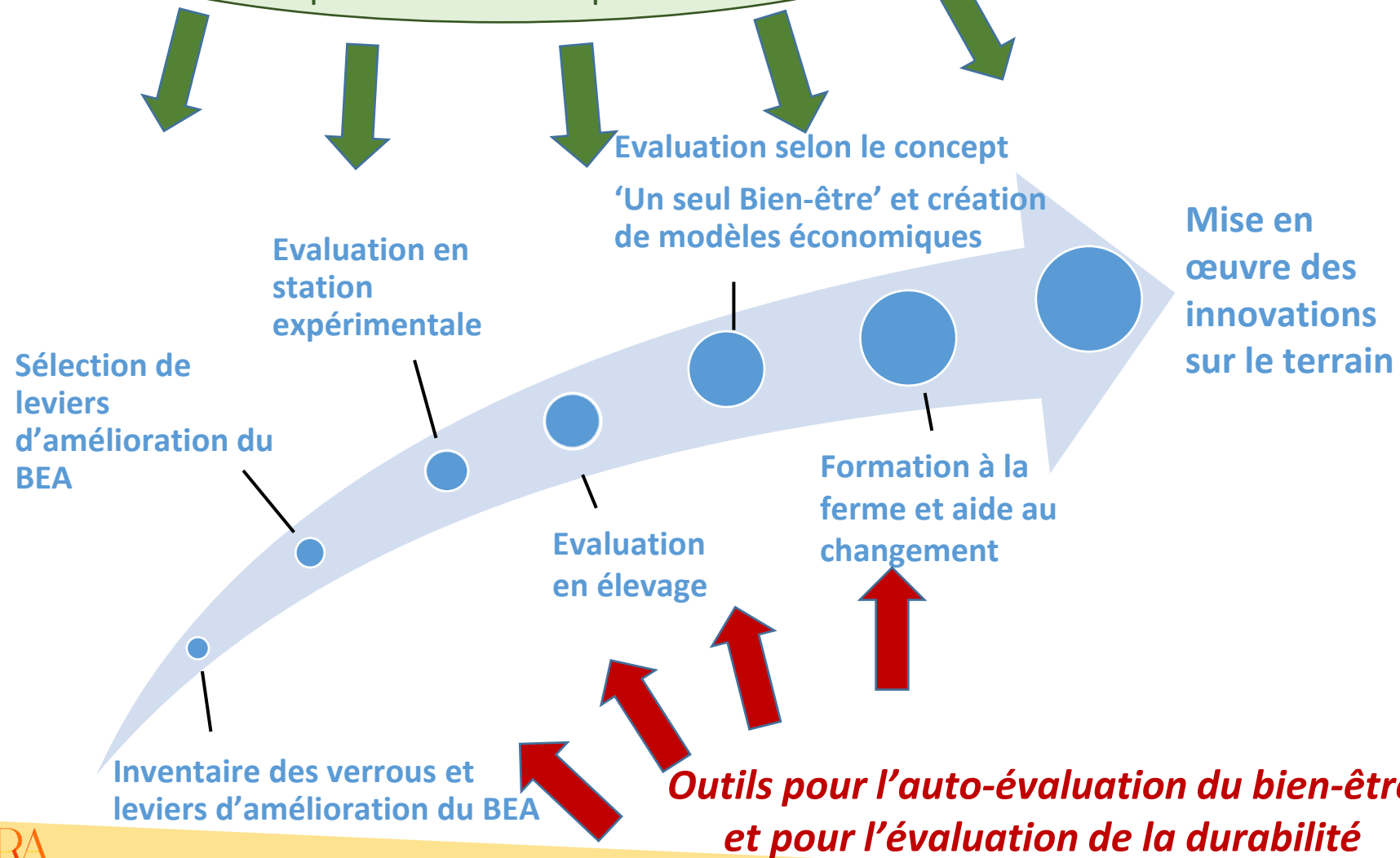


Projet Horizon 2020 Multiacteur
2019-2024

9 groupes de professionnels et associations nationaux

➔ 5 dédiés aux volailles

www.ppilow.eu



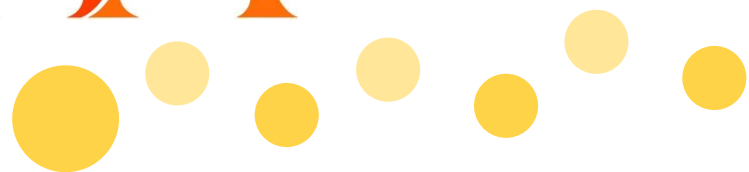
Innovations développées pour les volailles plein air :

- **Outil d'autoévaluation du BEA:**
Extension de l'application EBENE®
- **Limitation du picage chez les poules non époinçées**
Lumière verte incubation et larves d'insectes, aménagements
- **Alternatives à l'élimination des poussins mâles de souche ponte :**
Mise au point d'un outil d'ovosexage
Utilisation de nouvelles souches à double-fin
- **Amélioration de la santé, de la robustesse et comportements positifs:**
Eclosion à la ferme
Températures d'incubation pour améliorer la résilience
Plantes et aliments fermentés pour améliorer la santé
Utilisation des parcours

...



JRA



Utilisation de souches à double fin
comme alternative à l'élimination de
mâles de souche ponte

• PPILOW Quel devenir pour les frères de pondeuses ?

Souches pondeuses

Sélection en souche ponte

→ Performances de ponte antagonistes aux performances de croissance

FRANCE: Article R214-17

- Depuis le 01/01/2023 : élimination des poussins mâles issus de souches brunes interdite → équipement des couvoirs de matériel d'ovosexage

ALLEMAGNE: Article TierSchtG Art. 1 § 4c

- À partir du 1/1/2022 : mise à mort d'un animal vertébré "sans motif raisonnable" (ex: non- rentabilité) interdite

© Thuenen / Pluschke



~~Elimination des poussins mâles d'1 jour~~

Stratégies :

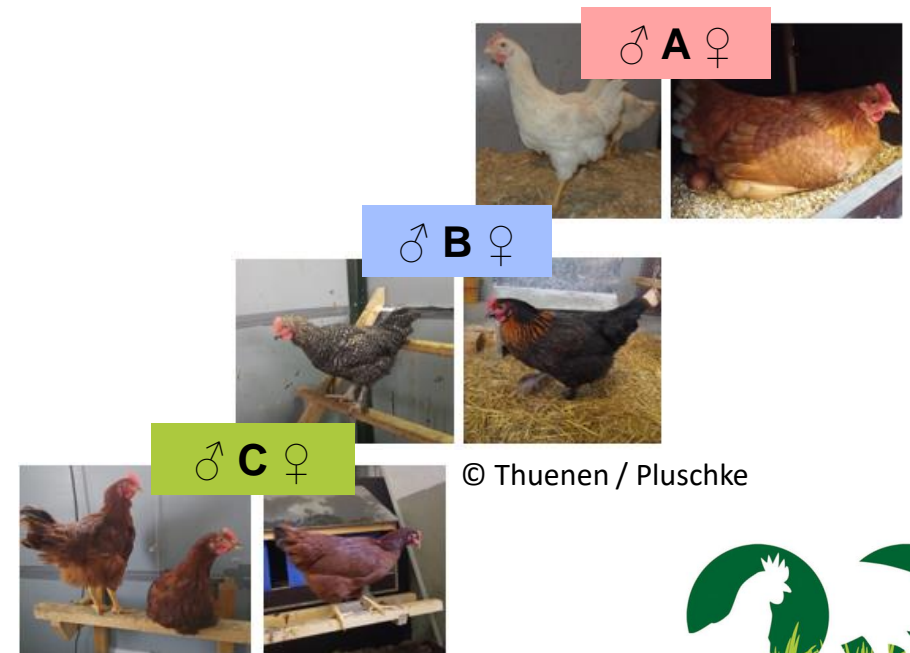
- **Elever les mâles issus de souches pondeuses** → mâles difficiles à valoriser économiquement pour leur viande
- **Ovosexage** → détermination du sexe de l'embryon dans l'oeuf, méthode déployée en France et en Allemagne
- **Elevage de souches de volailles à double fin**

• PPILOW Objectif

Évaluer les caractéristiques de 3 souches à double fin en ce qui concerne les performances, l'alimentation, le comportement et certaines mesures de bien-être animal

3 souches génétiques différentes ont été évaluées en fermes expérimentales (production de chair et ponte) au Danemark, en Allemagne et en France sous cahier des charges AB :

- Génotype A : en faveur de la production de viande
- Génotype B: souche rustique (peu sélectionnée)
- Génotype C : en faveur de la production d'œufs



PPILOW Comparaison des performances de ponte en Allemagne et au Danemark

Tendance « chair »	Genotype A	Danemark	Allemagne
	Poids semaine 18, g	2288	2378
	Nombre d'œufs sur 62 semaines	219	204
Souche rustique	Genotype B	Danemark	Allemagne
	Poids semaine 18, g	1924	1878
	Nombre d'œufs sur 62 semaines	224	225
Tendance « ponte »	Genotype C	Danemark	Allemagne
	Poids semaine 18, g	2051	1943
	Nombre d'œufs sur 62 semaines	245	223

→ Production et qualité des œufs :

Open Access Article

Dual-Purpose Poultry in Organic Egg Production and Effects on Egg Quality Parameters

by [Marianne Hammershøj](#) 1,* [Gitte Hald Kristiansen](#) 1 and [Sanna Steinfeldt](#) 2

¹ Department of Food Science, Aarhus University, Agro Food Park 48, DK-8200 Aarhus, Denmark

² Department of Animal Science, Aarhus University, Blichers Alle 20, DK-8830 Tjele, Denmark

* Author to whom correspondence should be addressed.

Foods **2021**, *10*(4), 897; <https://doi.org/10.3390/foods10040897>



<https://www.mdpi.com/2304-8158/11/3/311>

• PPILOW Principaux résultats en ferme - mâles



Mâles du genotype C
Choisis en France et en Allemagne

→ Jusqu'à 15 et 16 semaines d'âge



Mâles du genotype C vs. souches spécialisées «chair» utilisées en routine en AB :

- Abattage plus tardif et/ou poids carcasse inférieur (1,72 kg à 15 semaines)
- IC ~ 3,7 (0-13 semaines) → coût alimentaire + élevé
- Animaux actifs (recherche alimentaire, exploration)
- Conformation des carcasses différente
- Coûts de production supérieurs de 0,70 à 1,07 €/kg à ceux des souches habituelles

→ *Possible économiquement si prix de vente (viande ou oeufs) plus élevés*

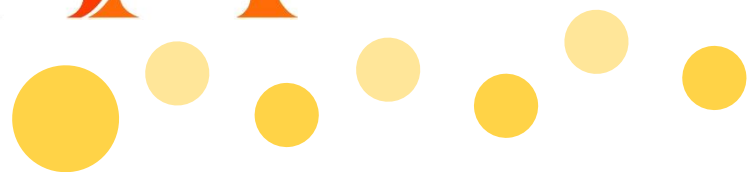


Perspectives :

- Marketing produits?
- Valorisation de co-produits de l'industrie agro-alimentaire pour réduire les coûts d'alimentation?

Ravon et al., JRA 2024

JRA



Sensibiliser les éleveurs à évaluer
le bien-être de leurs poulets

Pourquoi sensibiliser à l'évaluation du BEA ?

AMÉLIORER LE BEA

MIEUX COMMUNIQUER
AUPRÈS DU GRAND PUBLIC

MIEUX APPRÉHENDER LES
CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

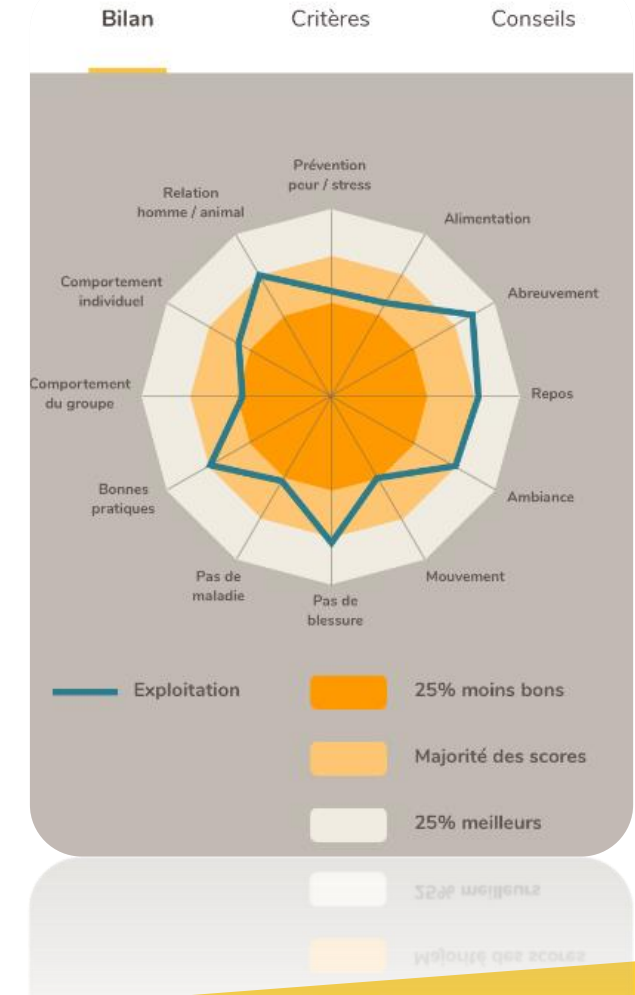
ANTICIPER LES ÉVOLUTIONS
RÉGLEMENTAIRES



Comment évaluer le BEA en élevages ?

Méthode EBENE®

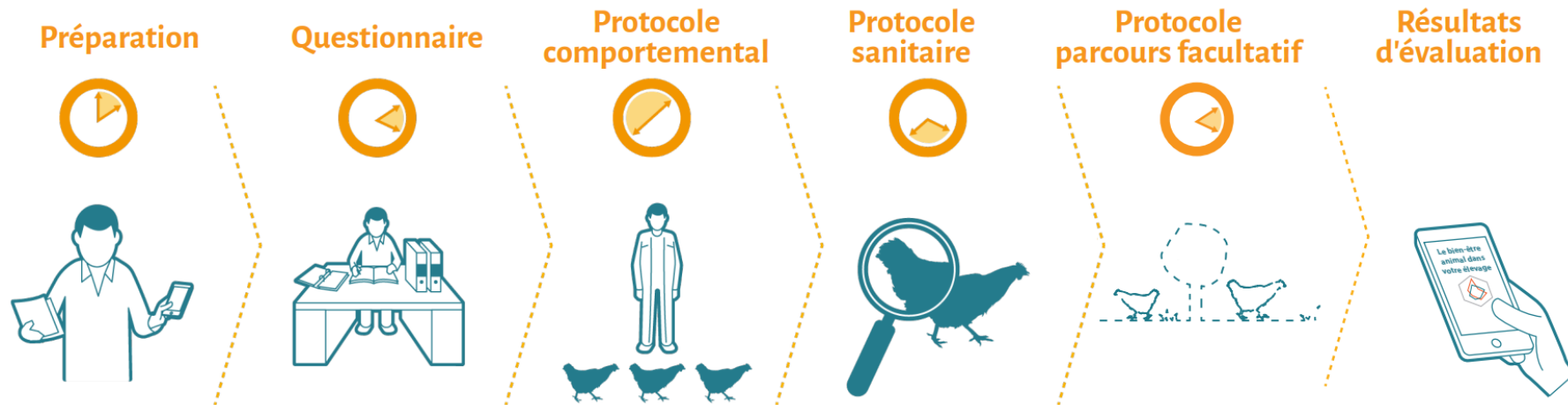
- Basée sur les 4 grands principes du bien-être :
 - Bonne alimentation, Bonne santé, Bon environnement, Comportements appropriés (Welfare Quality®)
- Résultat instantané au regard des 12 critères du BEA
 - Avec un positionnement parmi les autres éleveurs !
- Détail des scores par indicateur



EBENE® pour identifier des axes de progrès et s'améliorer

① Formation d'éleveurs à l'utilisation d'EBENE®

- Méthode **EBENE®** fiable, simple et rapide en 6 grandes étapes :

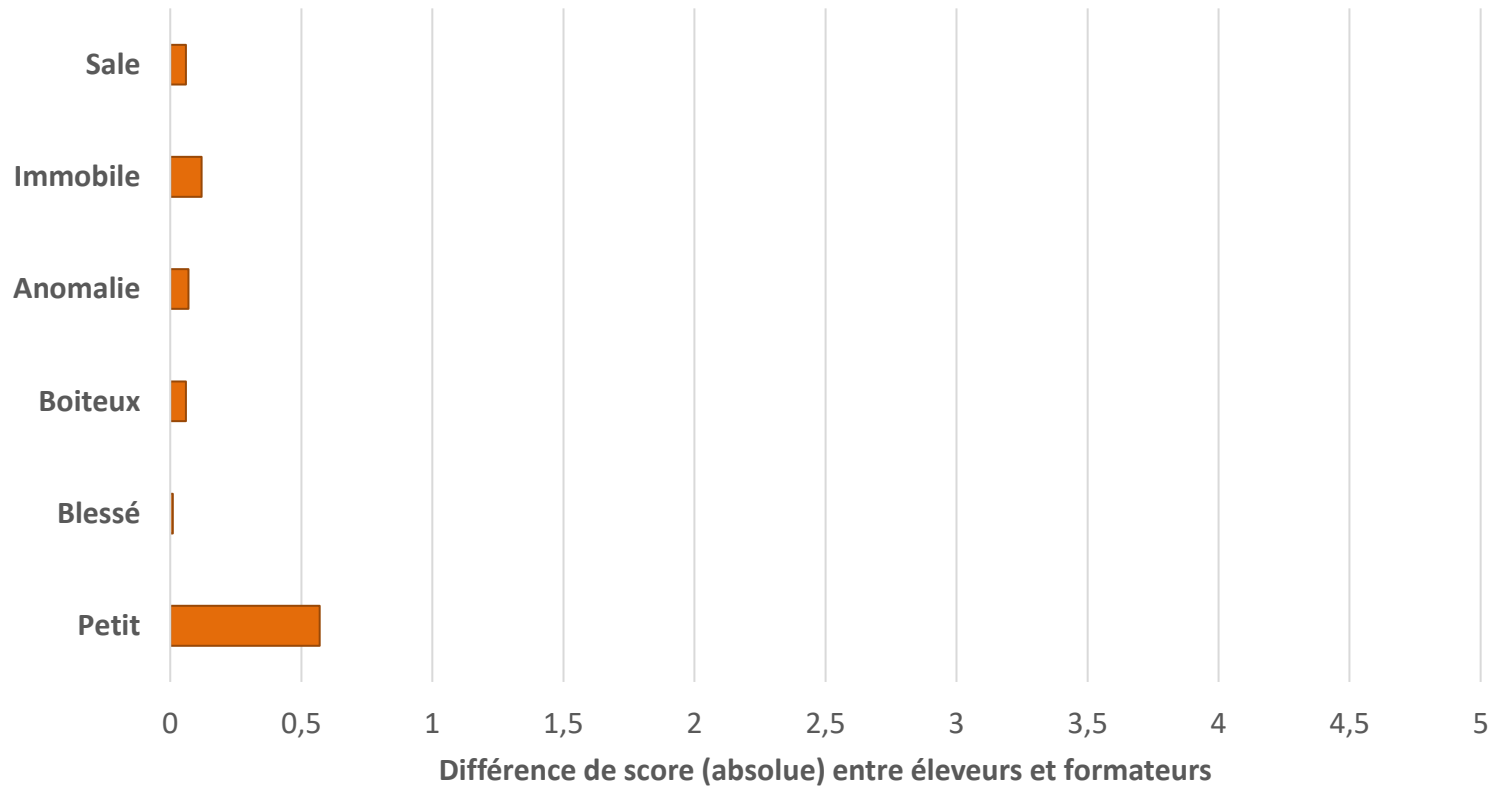


- Formation de **7 éleveurs français** et **6 éleveurs belges** de poulets plein-air en 2021 (ITAVI et ILVO)



② Concordance des données éleveurs VS formateurs

- Comparaison des scores EBENE® (0-5) sur les indicateurs d'état sanitaire



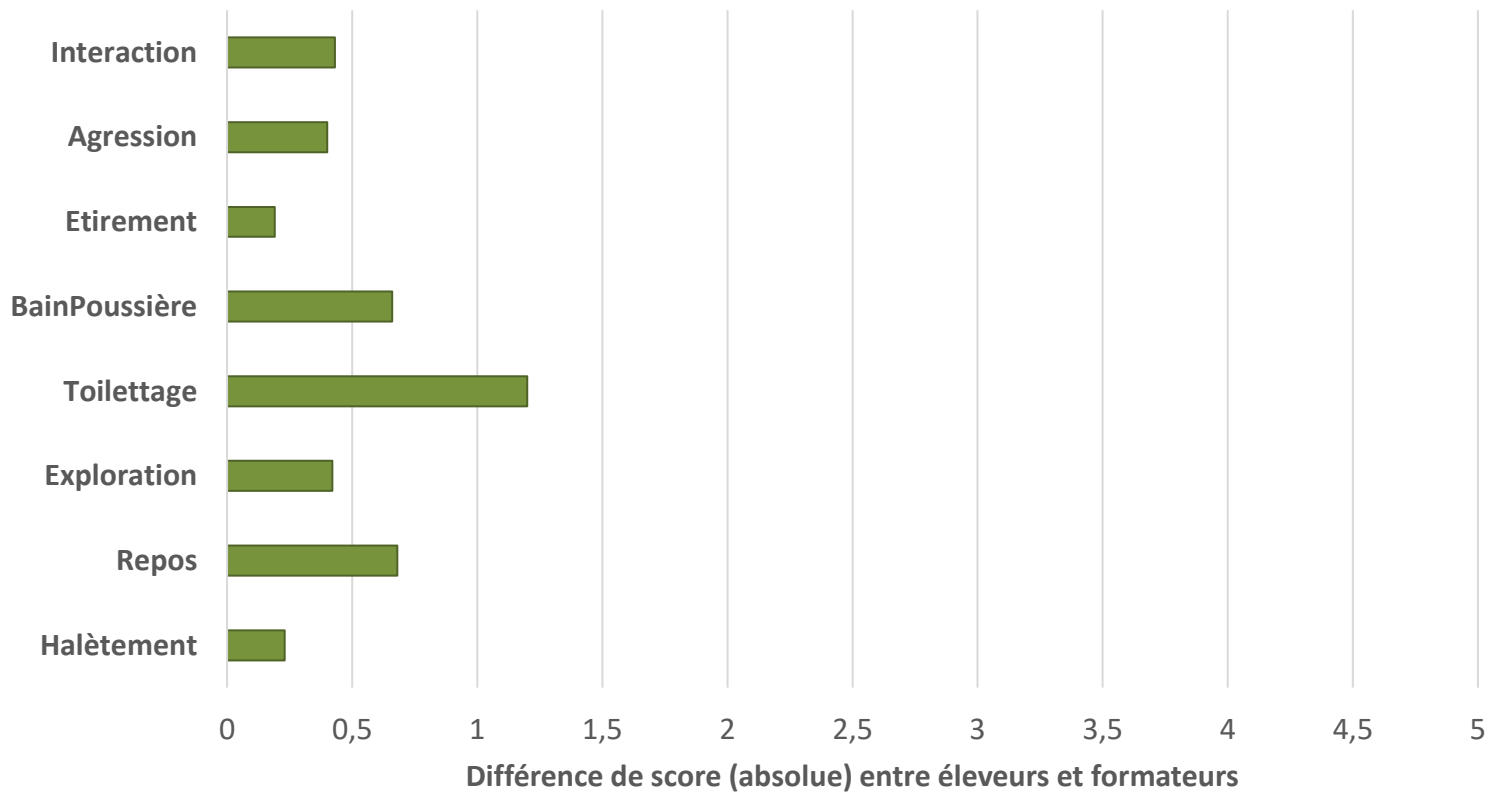
ETAT SANITAIRE

Scores très semblables entre éleveurs et formateurs
(écart max = 0,57 pour « petit »)

Etude menée après 11 évaluations

② Concordance des données éleveurs VS formateurs

- Comparaison des scores EBENE[®] (0-5) sur les indicateurs **comportementaux**



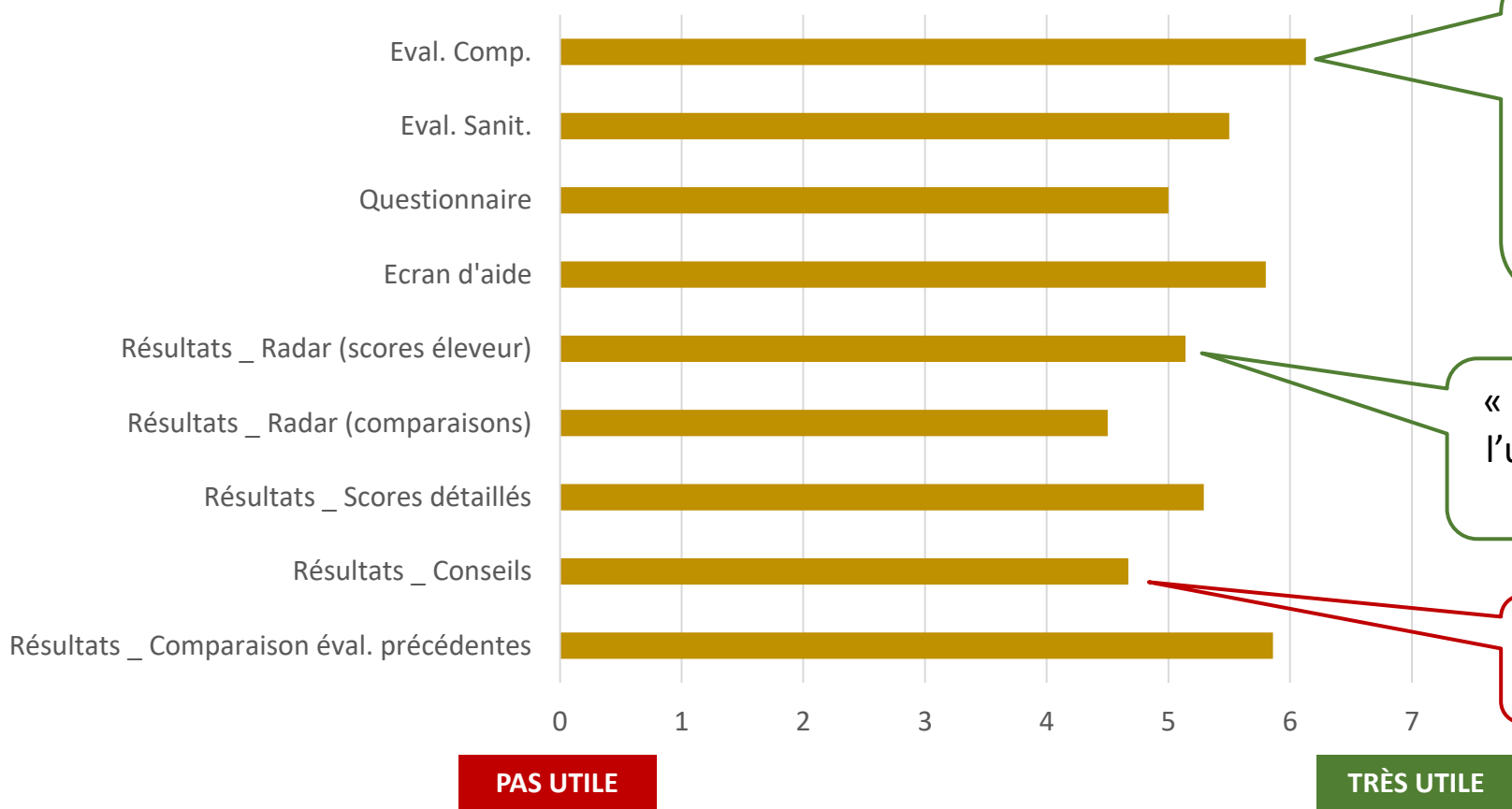
COMPORTEMENTS

Différences de scores un peu plus fréquentes entre éleveurs et formateurs
(sous-estimation des comportements fréquents et surestimation des comportements rares)

Mais les écarts restent faibles
(majoritairement <0,5)

Etude menée après 11 évaluations

③ Intérêt des éleveurs pour EBENE®



« L'application oblige à observer plus longtemps les animaux sur des zones données. On peut alors plus facilement voir leur comportement et juger leur bien-être »
 « J'observe désormais plus de comportements d'exploration et de bain de poussière »

« [J'étais] déjà sensible au bien-être animal avant l'utilisation, le fait de l'appliquer m'a malgré tout incité à m'en préoccuper davantage ».

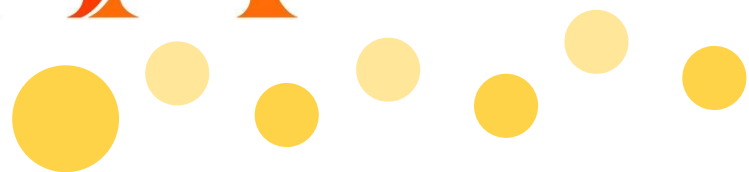
« C'est très difficile d'y voir clair [sur les leviers à actionner] »



Nécessite une discussion avec le conseiller d'élevage

Réponses obtenues suite à 8 enquêtes complétées par des éleveurs (formés puis utilisation d'EBENE® en autonomie pendant 2 ans)

JRA



Conclusions et perspectives

Conclusions

- Nouvelles génétiques de souches à double-fin : intérêt d'éleveurs en bio mais ajustements technico-économiques à trouver *Ravon et al., JRA 2024*
- Variabilité individuelle d'utilisation des parcours par les poulets de chair: stratégie génétique grâce à des indicateurs précoces? *Bonnefous et al., JRA 2024*
- Méthode EBENE[®] : sensibilisation effective d'éleveurs, à poursuivre
→ Nécessité de stimuler le dialogue entre les éleveurs et leurs conseillers
- Autres apports du projet : éclosion à la ferme, outil d'ovosexage, biosécurité et BEA, alternatives à l'épointage...



Perspectives

- Evaluation des impacts de différents leviers testés dans le cadre du projet
 - Evaluations multicritères en cours pour guider au mieux les choix stratégiques, au regard du contexte actuel
 - Bien-être de l'éleveur? Principe One Welfare (*Garcia Pinillos et al, 2016*)
- Et de nouvelles questions...
 - > Gestion du BE des volailles en cas de claustration ?
 - > Contexte européen : réglementations et labellisation, reproducteurs en AB...





Warin L., Bonnefous C., Lombard S., Reverchon M., Guesdon V., Calandreau L., Germain K., Ravon L., Pluschke H., Thobe P., Baldinger L., Steinfeldt S., Desaint B., Berri C., Réhault-Godbert S., Graat E., Tuytens F., Vanden Hole C., Pertusa M., Castellini C., Mattioli S., Angelucci E., Collet J., Ferreira V.H.B., Mignon-Gasteau S., Guilloteau L.A., Le Bihan-Duval E., Collin A.

Merci aux personnels des UMRs BOA et PRC, et des UE EASM et PEAT **INRAE**

Merci pour votre attention

Contacts :

Anne.Collin@inrae.fr, warin@itavi.asso.fr



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 816172

