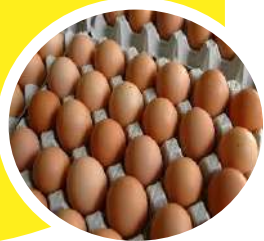




Journée Nationale des Professionnels de la Poule Pondeuse et de l'Œuf de Consommation

7 décembre 2021, Pacé





Journée organisée avec le soutien des entreprises



On a la fibre
ÉLEVEUR





13^{èmes} Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras

les 9 et 10 mars 2022 à Tours

Visitez notre site internet :

<https://JRA2022>

09 MARS 2022

Une journée destinée aux professionnels

Chercheurs et professionnels s'associent
pour croiser leurs points de vue sur de grands
sujets d'actualité

10 MARS 2022

Des sessions spécialisées

Économie et Sociologie - Durabilité et
Environnement - Systèmes d'élevage et Bien
être animal - Pathologie et Prévention -
Hygiène et Qualité des produits – Génétique et
Reproduction - Nutrition



MOBA

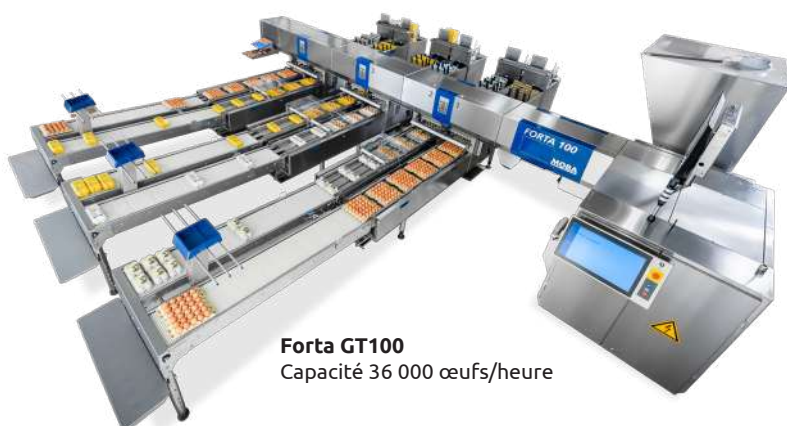
MOBA VOUS AIDE À RELEVER VOS DÉFIS !

Les équipements Moba diminuent les coûts de main d'œuvre et d'emballage, ce qui est essentiel pour une meilleure productivité !

EXEMPLES D'EQUIPEMENTS

CALIBREUSES D'OEUFS

Capacité 20 000 – 255 000 œufs/heure



Forta GT100
Capacité 36 000 œufs/heure

EMBALLEUSE DE FERME

Capacité 14 400 – 54 000 œufs/heure



Mopack55
Capacité 20 000 œufs/heure

ROBOTIQUE MOBA

Capacité 17 000 - 190 800 œufs/heure



Robot encaisseur MR12
Capacité 32 400 œufs/heure

MOBA FRANCE SAS

12 rue Jean Perrin,
ZA Sainte Croix
22190 Plérin, France
T + 33 2 96 32 98 21
M info.france@moba.net

moba.net



3 SOLUTIONS EFFICACES POUR LE BIEN-ÊTRE DE VOS POULES PONDEUSES

1 RUMILUZ POULTRY SB

2 RUMILUZ BIO SB

3 ALFA PEAK



**La luzerne déshydratée en balles de 20 kg :
des fibres pour enrichir l'environnement
et prévenir efficacement le picage**

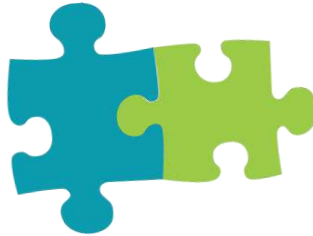


MG2MIX est une FIRME SERVICES française, indépendante, spécialisée dans la fabrication de prémélanges essentiels à la NUTRITION ANIMALE



NOS ACTIVITÉS :

CONSEILLER nos clients, de la formulation des aliments jusqu'au suivi des performances en élevage



FABRIQUER des prémix et solutions nutritionnelles naturelles

Support Technique

- Alimentation
- Conduite d'élevage
- MG2MIX est composé à 50% de Nutritionnistes



Connaissance des Matières premières

- Calibration NIR
- Plan de contrôle, via analyses
- NIR + FLUO
- Formulation au plus proche des besoins
- Recherche de la Protéine idéale



4 Fermes de recherches pour l'innovation en volailles

Thématiques d'essais:

- Formulation
- Ratios d'acides aminés
- Solutions naturelles
- Sécurité digestive...



Nos **INGÉNIEURS NUTRITIONNISTES** vous accompagnent sur le terrain chez vos clients.

OBJECTIF : analyser et proposer une offre adaptée aux besoins des éleveurs.



iFarm



MG2MIX – Zone d'activité de la basse haye35220 Châteaubourg – France
Tel: +33(0)2 99 00 70 34 – Email: mg2mix@mg2mix.fr www.mg2mix.fr



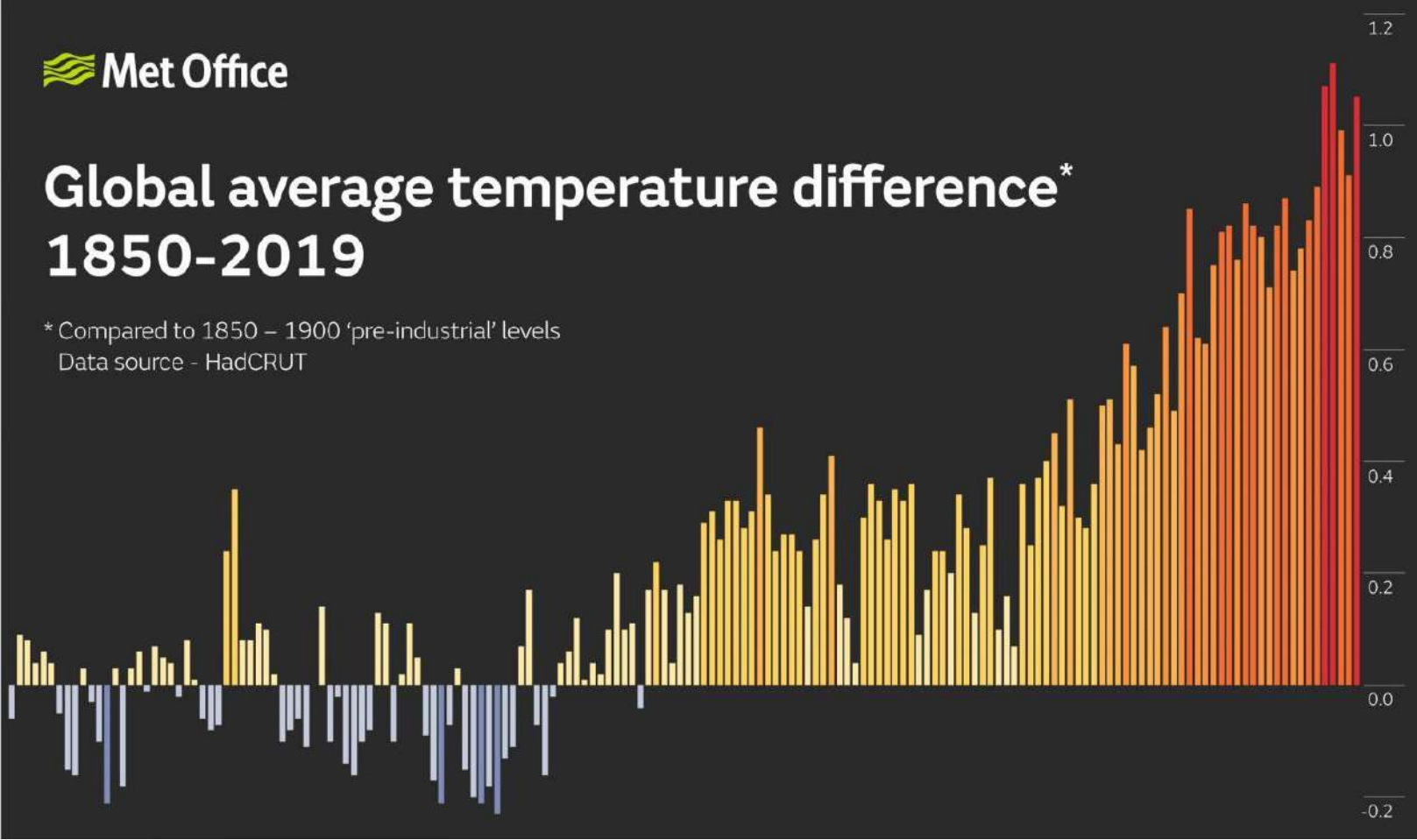
Adapter les volailles au Changement Climatique : Quels enjeux ?



Jean-Marie FONTANET



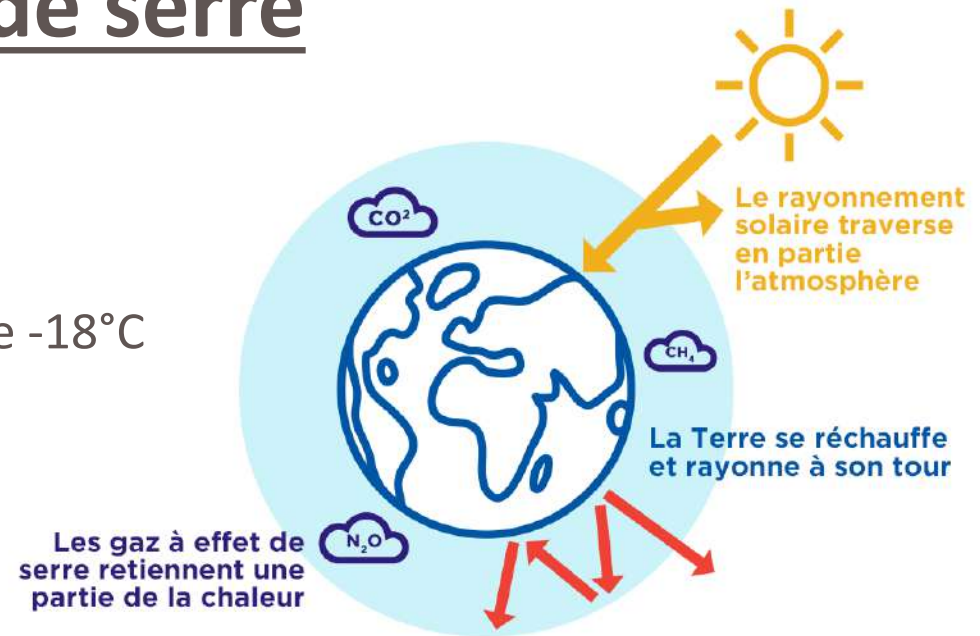
Attention ca chauffe ...



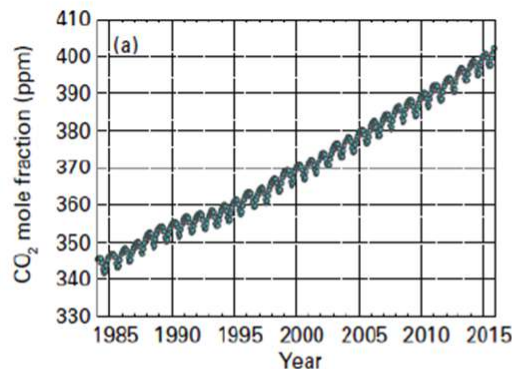
Principe de l'effet de serre

Processus vital naturel :

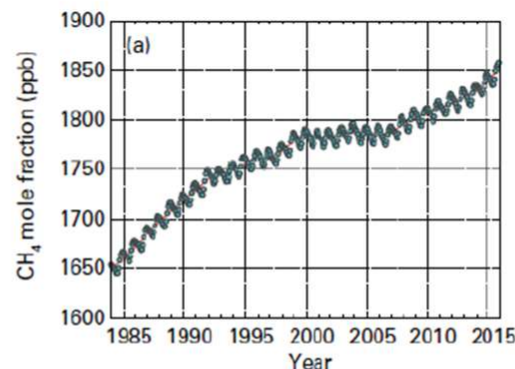
sans ces gaz la température serait de -18°C



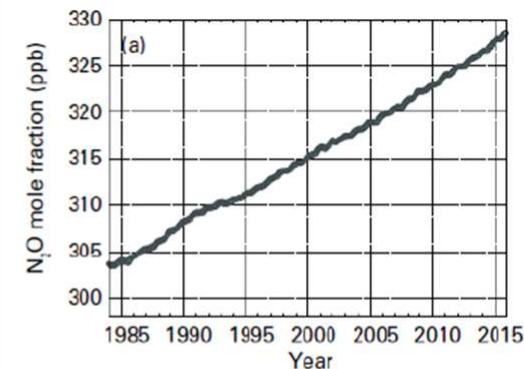
Les activités humaines modifient la composition de l'atmosphère



Gaz carbonique : CO₂ + 40 %



Méthane : CH₄ * 2,6



Protoxyde d'azote : N₂O + 20 %

$$\text{CH}_4 = 34 \times \text{CO}_2$$

$$\text{N}_2\text{O} = 298 \times \text{CO}_2$$



La repartition des émissions de Gaz à effet de Serre en France

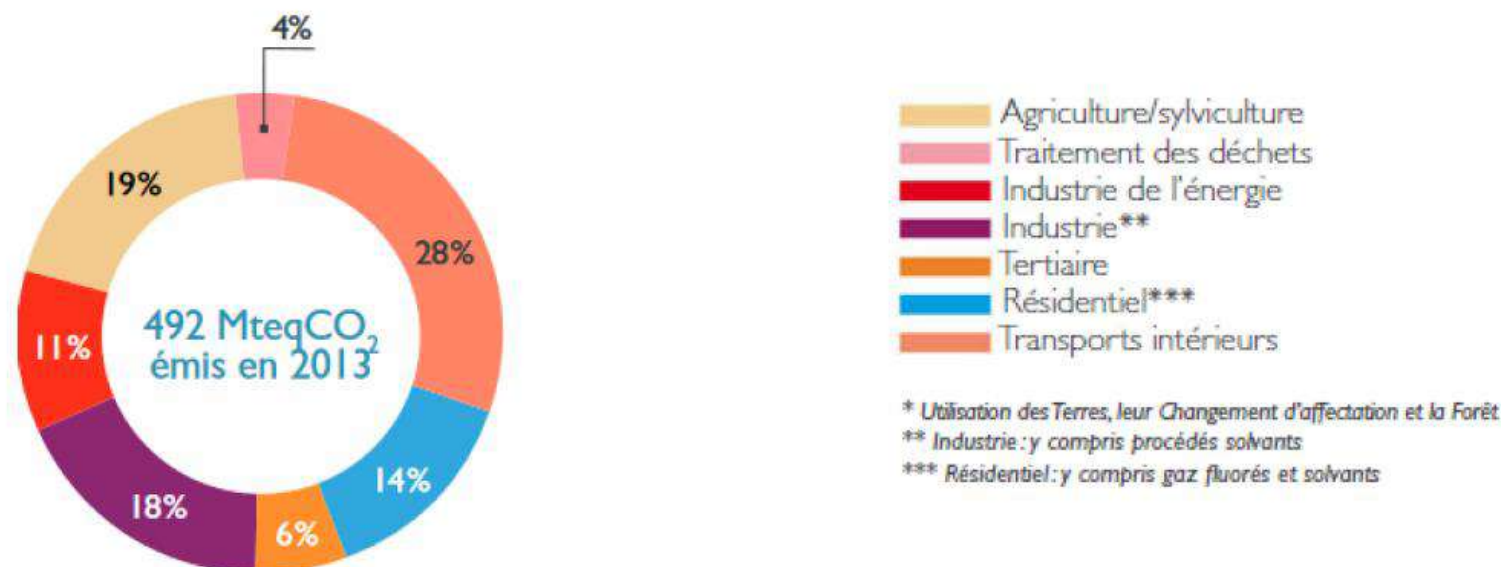
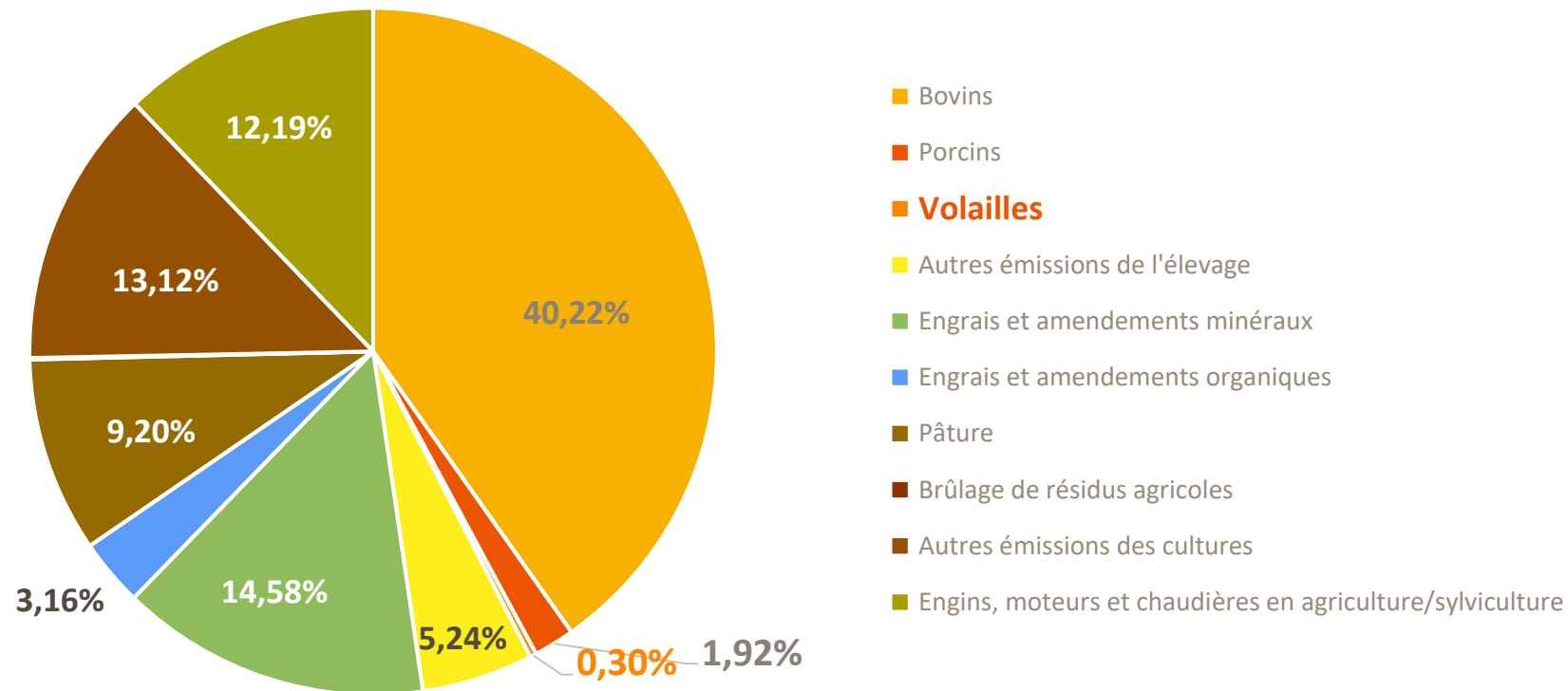


Figure 1: Répartition des émissions de GES en France par secteur en 2013 (Source : ADEME, les chiffres clés du climat 2015).

**L'agriculture/Sylviculture est un contributeur majeur
Mais la captation de CO n'est pas prise en compte !**

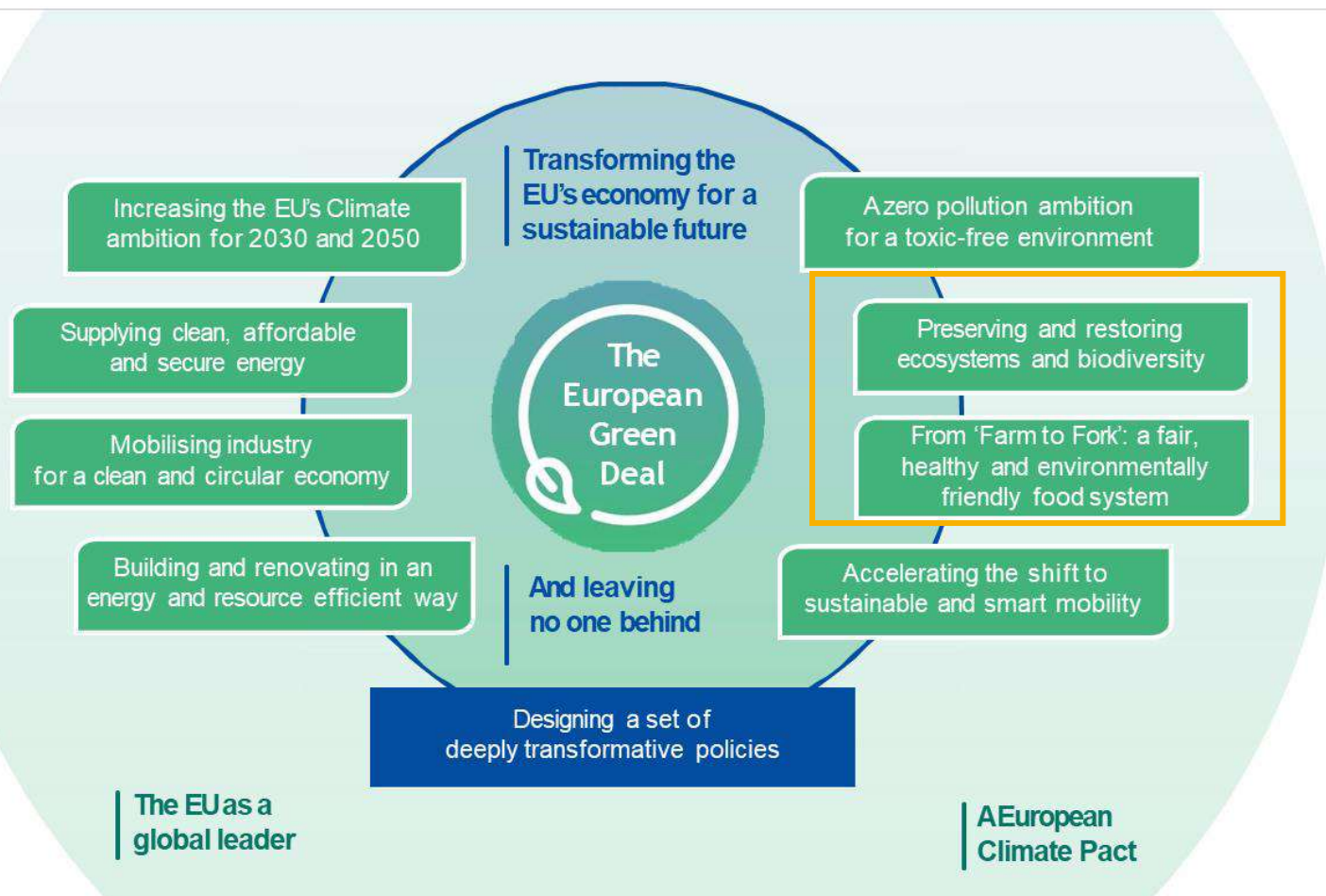
La repartition des émissions de Gaz à effet de Serre en France



La volaille n'est pas un mauvais élève !

Le pacte Vert pour l'Europe

The European Green Deal



L'EUROPE est un continent :

- dont les émissions nettes de gaz à effet de serre seront devenues nulles en 2050,
- où la croissance est dissociée de l'utilisation des ressources,
- où personne ni aucun endroit ne sont laissés de côté,

Budget : 1000 milliards € sur 10 ans



Décliné dans les objectifs de financement Européens



De la Fourche à la Fourchette :

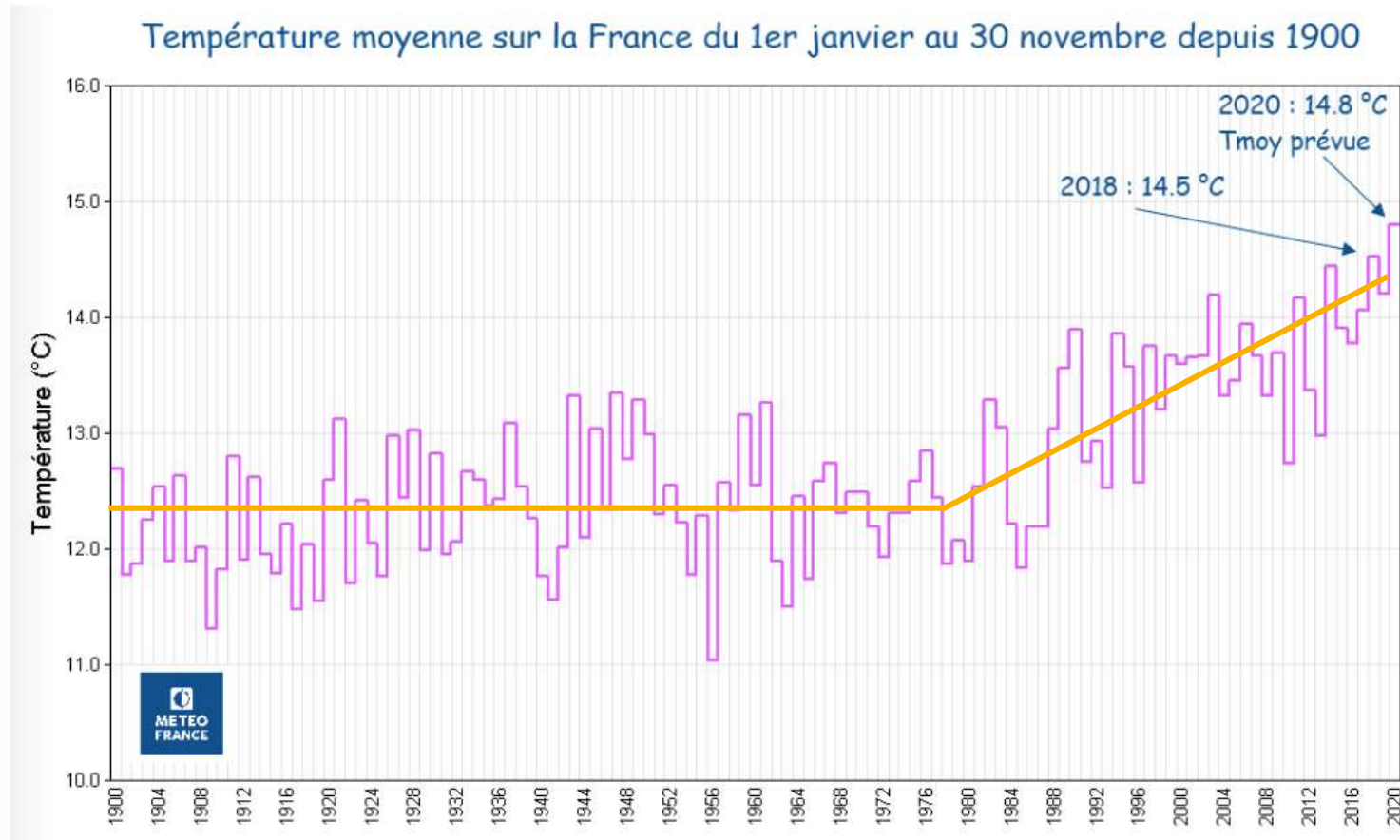
- Réduire les Gaz à Effet de Serre d'au moins **50% en 2050** vs 1990
- Réduire les pertes excessives de nutriments dans l'environnement de **50% en 2030**
- Réduire la vente d'antibiotiques de **50% en 2030** pour les animaux d'élevage et les poissons
- Développer l'agriculture Biologique (25% de la SAU européenne)

= 10 milliards d'euros

Et des impacts directs à venir...



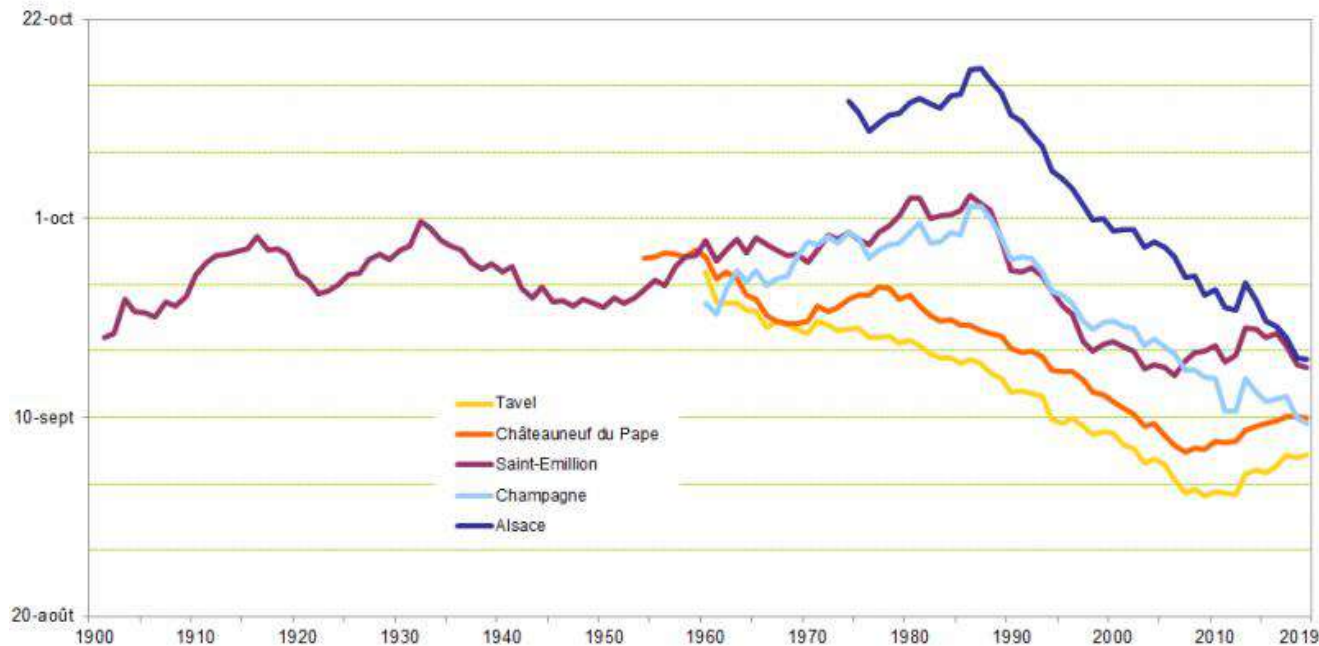
Le constat en France



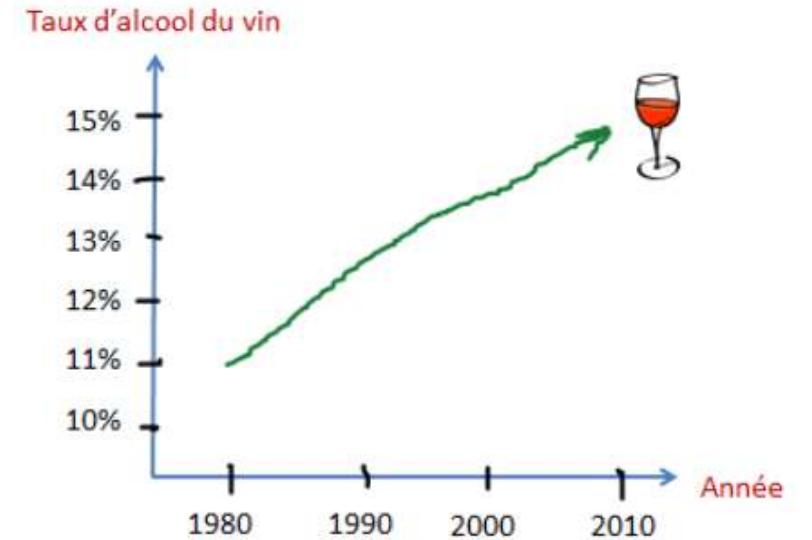
Depuis le début des années
1900 : +1,5°C en moyenne

Des conséquences Visibles et Indiscutables...

Evolution de la date de vendange (moyenne décennale)
entre 1901 et 2019 pour un panel de vignobles français

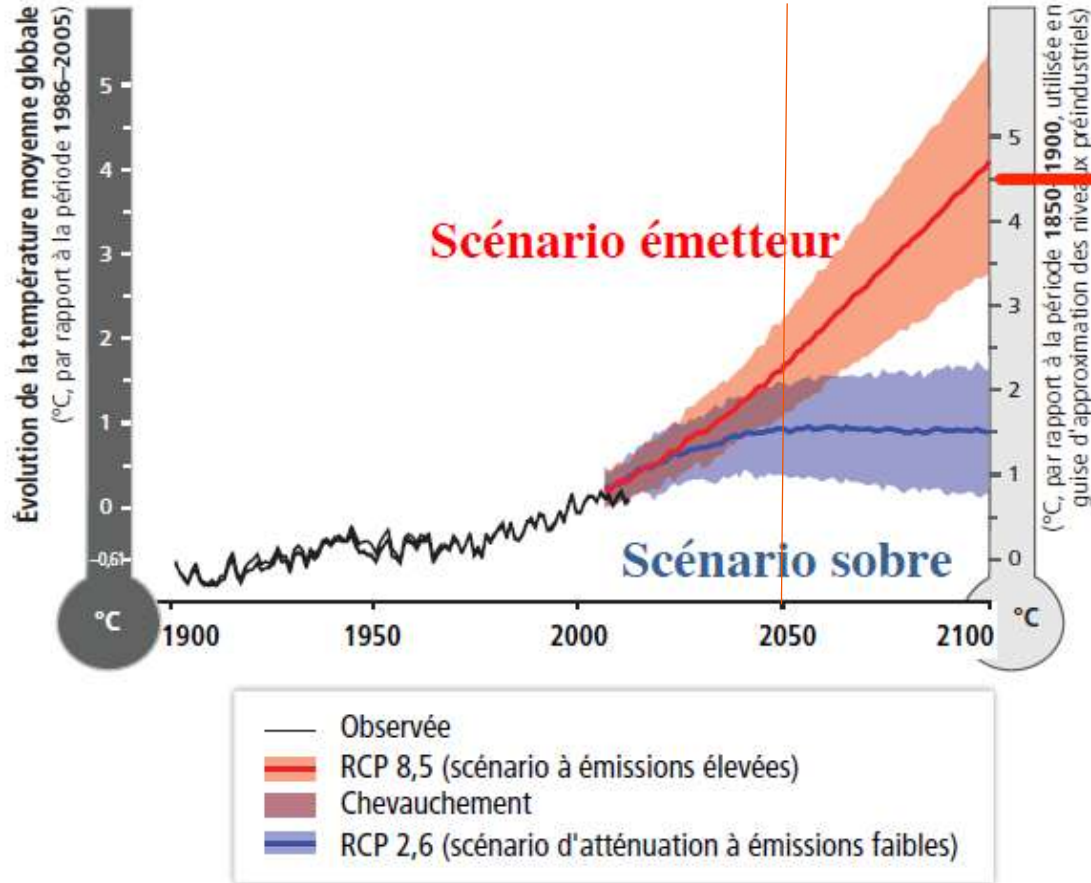


Evolution du taux d'alcool des vins
Une tendance à la hausse



En 15 ans sur une zone donnée : +2% d'alcool pour un même vin !

Et ce n'est pas fini...



Les stratégies **d'atténuation** sont nécessaires

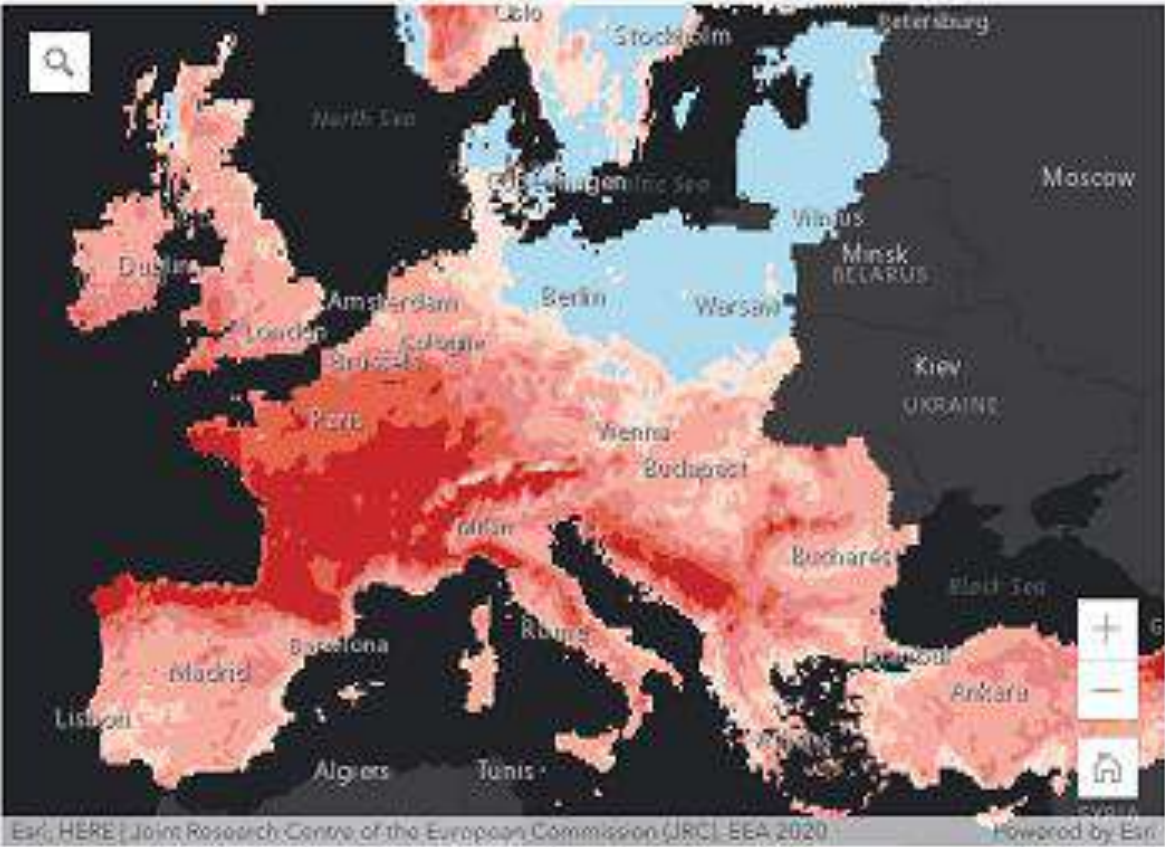
- Gaspillage
 - Stockage Carbone etc..
 - Changement d'habitudes alimentaires
- 2,3-9,6 Gt Co2/an
- (- 0,7-8 Gt Co2/an)

Les stratégies **d'adaptation** sont **aussi** indispensables

Quelques images :



Projections dans un scénario +2°C



Projections dans un scénario +4°C

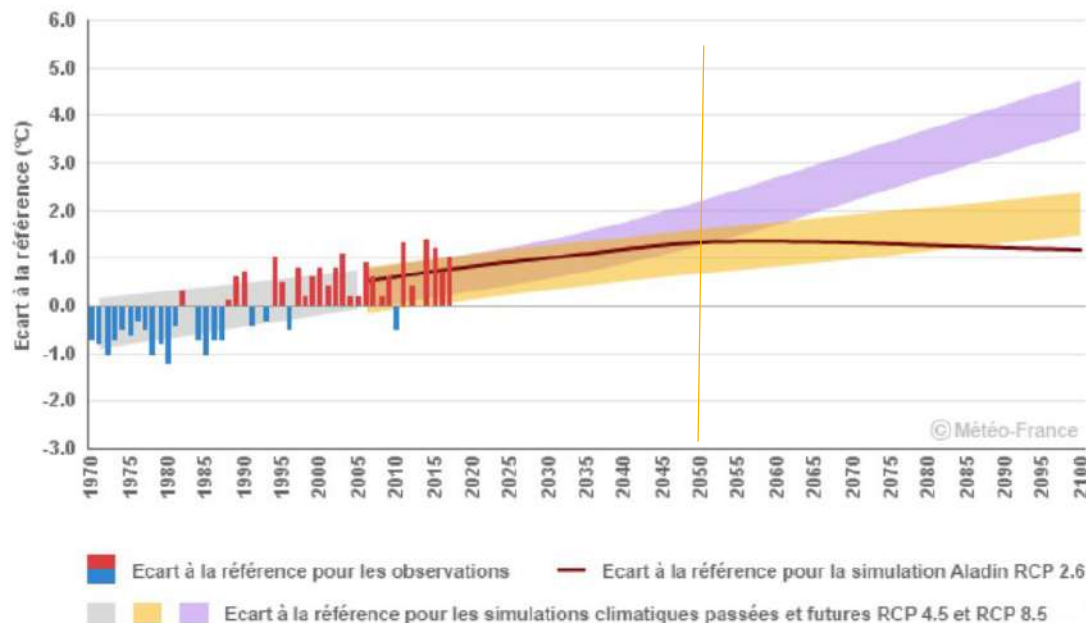
Évolution du risque incendie en % (d'ici fin 2100 comparé à la période 1981-2010)



Evolution du climat en France

Sources Météo France

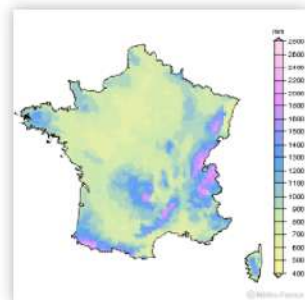
Température moyenne annuelle en France métropolitaine: écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



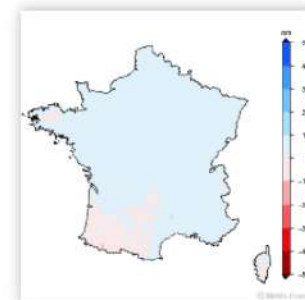
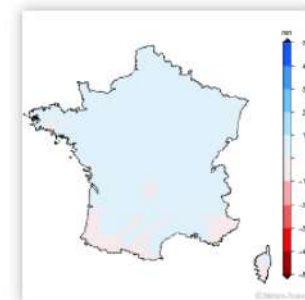
Simulations climatiques pour les scénarios d'évolution RCP4.5 et 8.5

Horizon moyen (2041-2070) Horizon lointain (2071-2100)

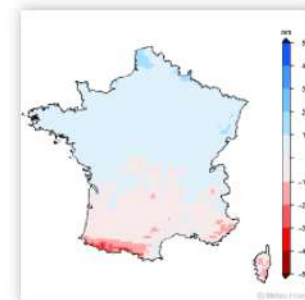
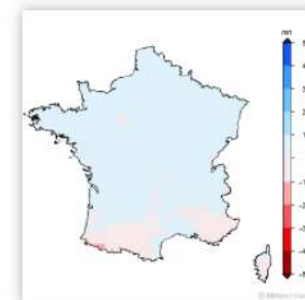
Référence (1976-2005)



Scénario RCP 4.5



Scénario RCP 8.5



Une augmentation à horizon 2050 des températures moyennes de 1,5 à 2,5°C - selon notre action sur les GES

Assez peu d'évolution des précipitations

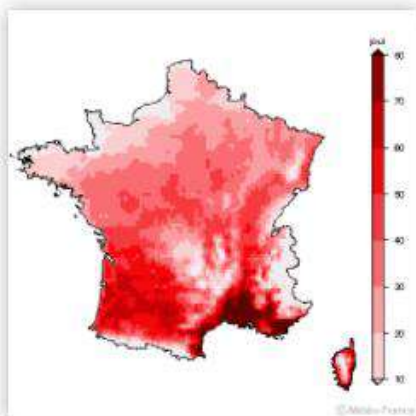


Evolution du climat en France

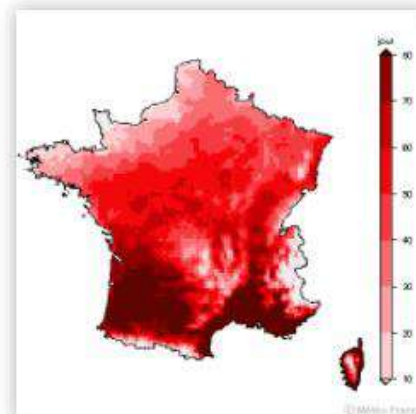
Nombre de journées chaudes : référence 1976-2005 et deux horizons temporels
Simulations climatiques pour climat passé et futur avec les scénarios d'évolution RCP 4.5 et 8.5

Horizon moyen (2041-2070) Horizon lointain (2071-2100)

Référence (1976-2005)



Scénario
RCP 4.5



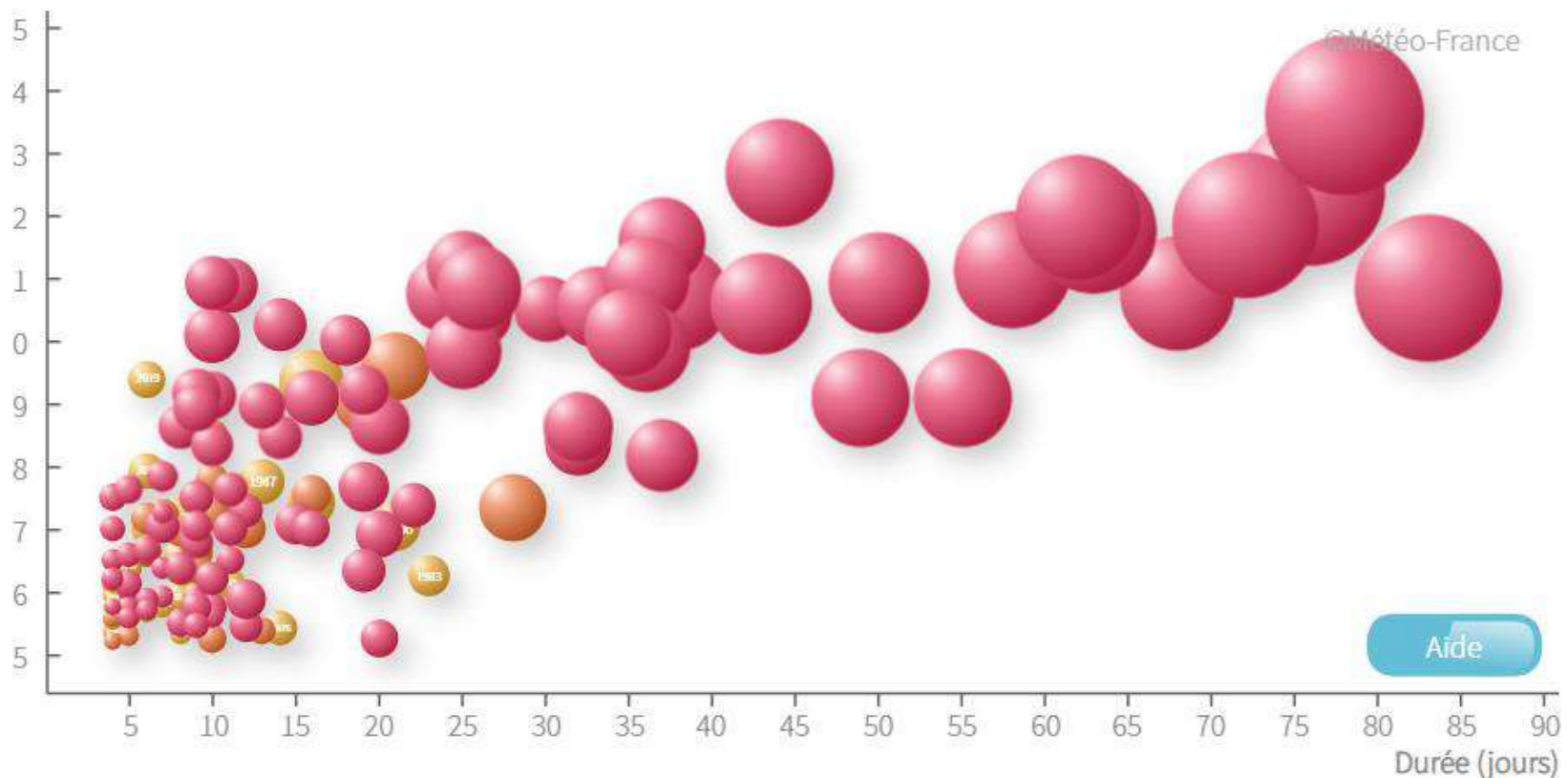
Scénario
RCP 8.5



Un nombre de jours T°C maxi > 25°C
qui passe de 60 à 70-80 à Horizon
2050

Sources Météo France

Augmentation des vagues de chaleurs



Augmentation de la fréquence et de la sévérité des vagues de chaleur. A horizon 2050 : doublement des vagues de chaleur vs période 1981-2010

Comparer les scénarios

Comparer les horizons

2021-2050

2071-2100

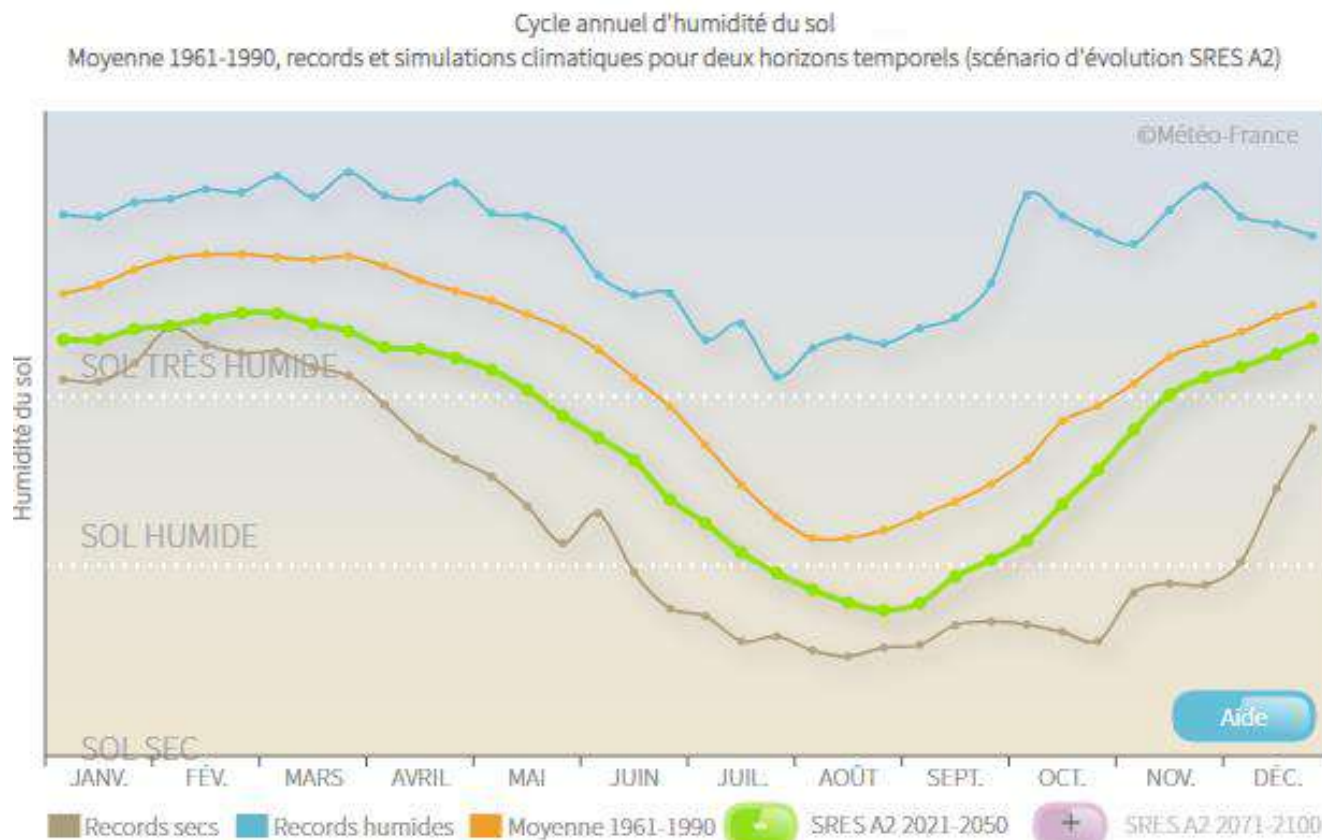
RCP 2.6

RCP 8.5

Épisodes observés
(1947-2018)

Sources Météo France

La disponibilité en eau



Source : Météo France

Malgré des précipitations constantes, des sols plus secs toute l'année.

À Horizon 2050 : un allongement de 2 à 4 mois au détriment de la période humide



Des étiajes plus précoces et des débits réduits plus longtemps : la disponibilité en eau va devenir un enjeu important

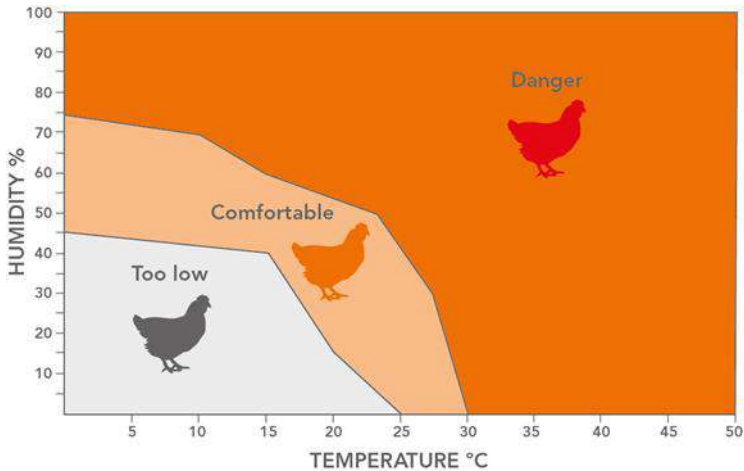
Des conséquences directes pour nos volailles

Baisse de la productivité & La qualité des produits

Poules pondeuses

Type de production	Effets des températures élevées
Production d'œufs	Baisse à partir de 30 °C
Calibre	Diminution 0,4 % par 1 °C entre 23 – 27 °C 0,8 % par 1 °C au-dessus de 27 °C
Consommation d'aliment	Diminution : 1,4 % par 1 °C entre 20 – 25 °C 1,6 % par 1 °C entre 25 – 30 °C 2,3 % par 1 °C entre 30 – 35 °C 4,8 % par 1 °C au-dessus de 35 °C

Source : FAOSTAT 2010



Des conséquences directes pour nos volailles

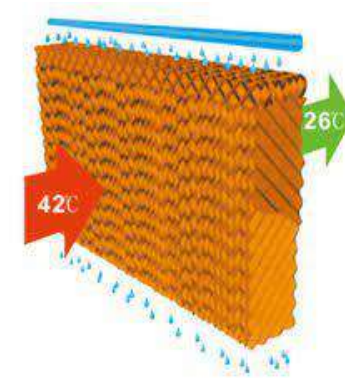
La Santé, Le BEA :

= stress thermique intense (mortalité), chronique ($\searrow$ immunité)

= augmentation de la sensibilité aux maladies bactériennes/virales et parasites externes

Des conséquences indirectes pour nos volailles

Diminution des ressources en eau



Modification des ressources en MP disponibles pour l'alimentation



Des conséquences indirectes pour nos volailles

Sanitaires

Augmentation de la fréquence des épizooties en lien avec les évolutions du climat



Quelques exemples de projets ITAVI

FERMADAPT : Adaptation au changement climatique en élevage



1. Modélisation dynamique des effets de la météo sur les performances à l'échelle des organisations de production : outil d'aide à la décision

2. Tests de solutions techniques :

Conditionnement embryonnaire (couvoir commercial)

Essai d'outil de refroidissement de l'eau de boisson

Peinture effet-albedo et refroidissement de bâtiments

Typologie de parcours (volaille plein air) et température

NitroSOrg : Une boîte à outils pour faciliter la gestion et la qualité des protéines de sorgho



Améliorer la sélection de Sorgho plus adaptés à la nutrition animale

Quelques exemples de projets ITAVI

MelBA : Modélisation dynamique de l'ambiance en bâtiment d'élevage Avicole

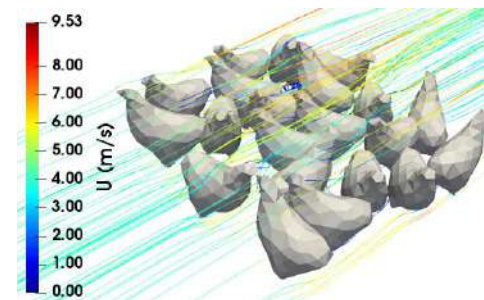
Améliorer la pertinence des réglages de ventilation en période estivale
= simuler les paramètres d'ambiance et la vitesse d'air au niveau des animaux dans
tous le bâtiment ! Objectif = prédire la **température ressentie**



Le modèle MelBA permettra de connaître l'évolution:

- Température ambiante
- Humidité relative
- CO₂, NH₃, N₂O, N₂, CH₄

+



$$D_{x,y,z}, F_{x,y,z} = f(\text{densité}, PV)$$

= Un outil d'aide au diagnostic et au paramétrage de la ventilation

Quelques exemples de projets ITAVI:

CERCEAU 1,2&3 : Outil de prédiction de la consommation d'eau par les élevages ;
Gestion et utilisation optimisée des eaux alternatives au réseau potable.



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



RESIVOL : Amélioration de la résilience des volailles par la biodiversité végétale

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Un champ de réflexion et de travaux immense : adaptation

Adapter les bâtiments au changement climatique

- Isolation, ventilation, gestion de l'eau et les sources d'alimentation, refroidissement

Anticiper les phénomènes climatiques

- Anticipation des excès de températures : disposer d'outils de prévision des coups de chaleur, indicateurs de stress thermiques des animaux, centrale de gestion de la ventilation connectées

Renforcer les stratégies de gestion des stress thermiques

- Adaptation des modes de production : densités, planning de production
- Adaptation de l'alimentation : distribution, composition, présentation

Adapter les animaux à la chaleur

- Améliorer la Résistance des animaux : conditionnement embryonnaire, sélection génétique

Un champ de réflexion et de travaux immense : compensation

Améliorer le bouclage des cycles biologiques

- Valorisation des effluents d'élevage vs engrais chimiques

Valoriser les effluents pour produire de l'énergie

- Méthanisation,...

Développer l'agroforesterie

- Stockage du carbone

Agrivoltaïsme et Eolien

- Participer au mix énergétique et production d'énergie



**Merci pour votre
attention**

Lancement du projet CAP'2ER® Volailles

Projet financé par France Agri Mer, le plan de relance ainsi que les interprofessions volailles Françaises.



Elodie PECHENART

L'ensemble des partenaires



Et un comité d'échange ouvert à toute partie prenante intéressée pour participer à la construction de l'outil ou de la méthode label bas carbone avicole

Contexte

Enjeux

Répartition d'impacts pour les volailles : ordres de grandeur

Rappel : les principes de la méthode ACV

Enjeux et besoins des éleveurs avicoles et de la filière avicole Française

Enjeux et besoins pour les éleveurs et pour la filière

Enjeu stratégique : accompagner la mutation des systèmes d'élevage en réponse aux attentes sociétales en matière de **bien-être animal** notamment **en préservant au maximum l'environnement**.

Enjeux environnementaux : Green Deal Européen, Varenne de l'eau;

Enjeux économiques : faciliter l'attribution d'aides publiques, vendre des crédits carbone, aider à la reconquête du marché intérieur (facilitation à terme de la certification HVE, nécessaire au marché de la RHD);

Enjeux sociétaux : affichage environnemental des produits agroalimentaires, améliorer la reconnaissance du travail des éleveurs

Répartition d'impacts pour les volailles : ordres de grandeur

Volailles de chair

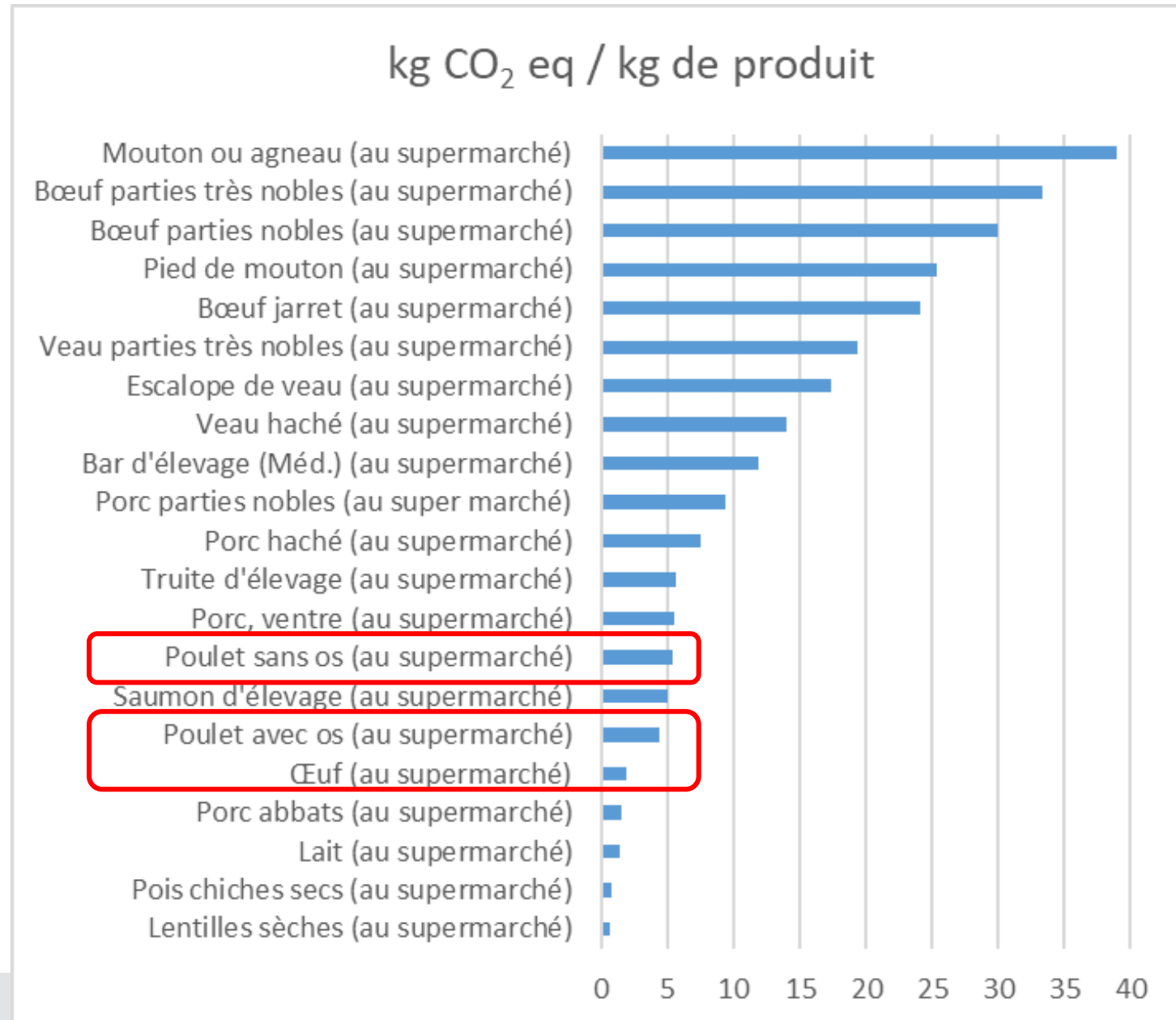
Pondeuses

Contexte : Comparaison de quelques données alimentaires

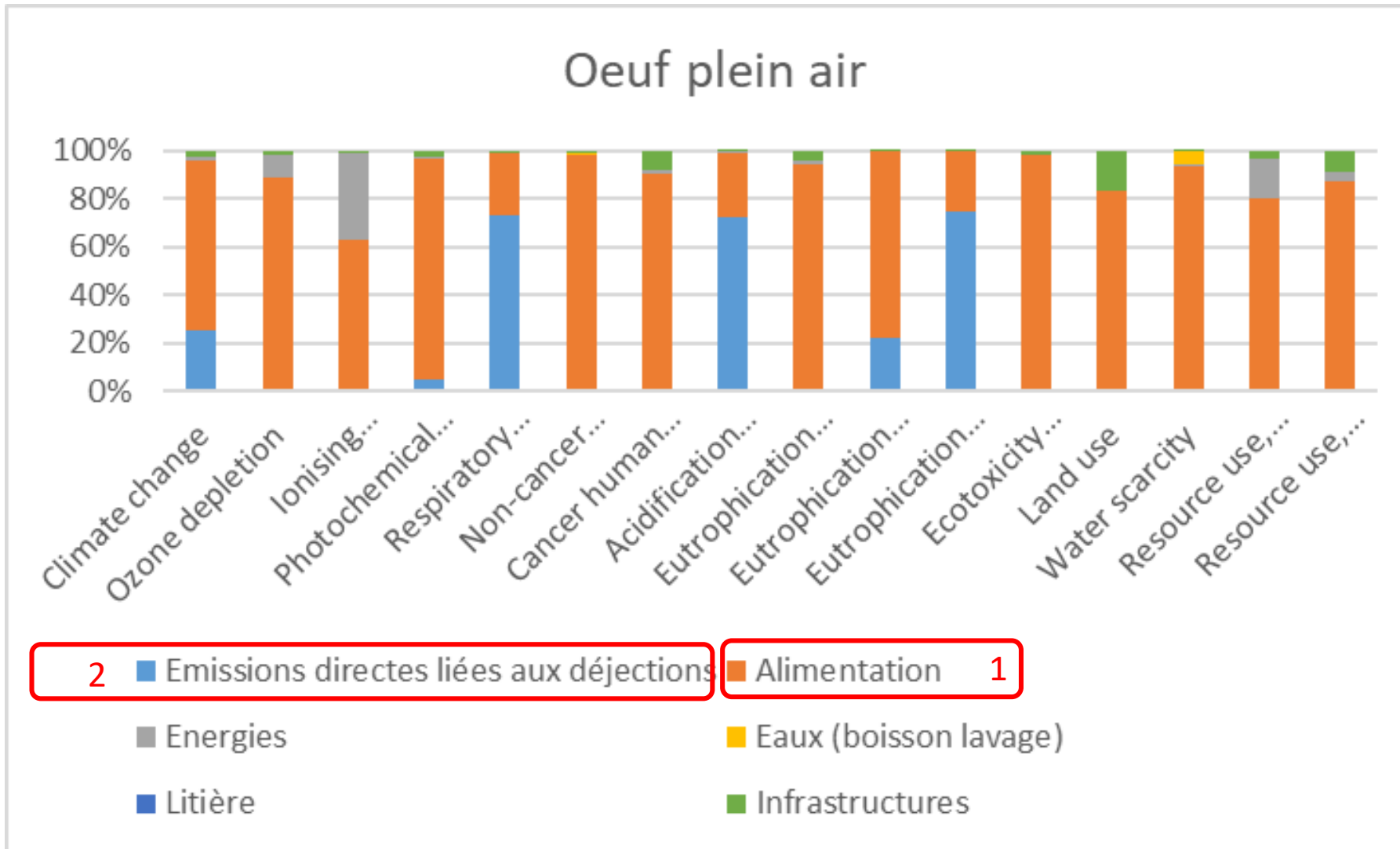
Attention 1 : Ces produits ne sont pas comparables (gout, qualités nutritionnelles...), pourtant, c'est bien la comparaison qui sera effectuée.

Attention 2 : Ces résultats sont issus de la base de données Agribalyse 3,0, ceci signifie qu'il tiennent compte d'une allocation biophysique et économique, le périmètre des données ne tient pas compte des impacts à l'épandage des effluents issus de l'élevage.

Attention 3 : Certains produits (dinde lapin canard ...) ne figurent pas sur ce graphique car leur donnée a été approximée dans la base de données par du poulet, d'autres produits (truite et bar) doivent être mis à jour (très probablement à la baisse).



Exemple de l'œuf plein air



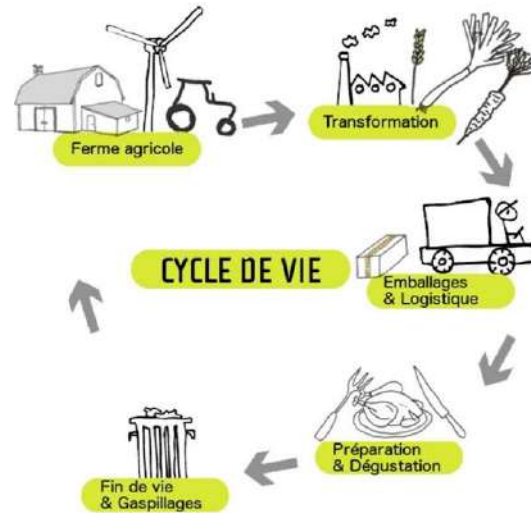
Source : donnée oeuf plein air de la base de données Agribalyse 3.0

Les principes de l'Analyse de Cycle de Vie

L'Analyse de Cycle de Vie

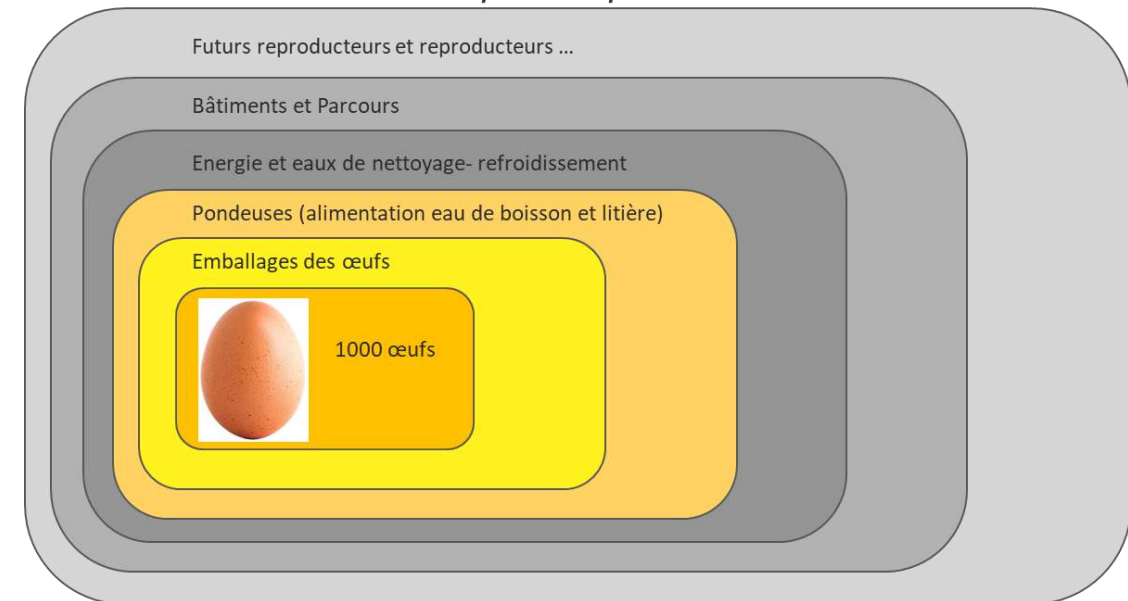
Une approche

- **multi-étapes**



- **multi-composants**

ACV pour la production de 1000 œufs

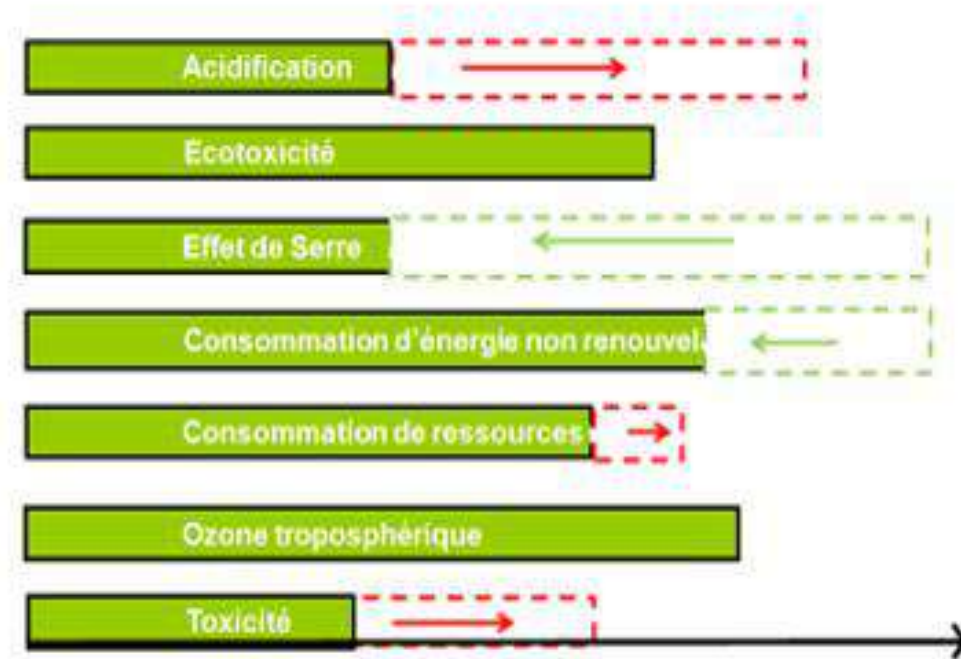
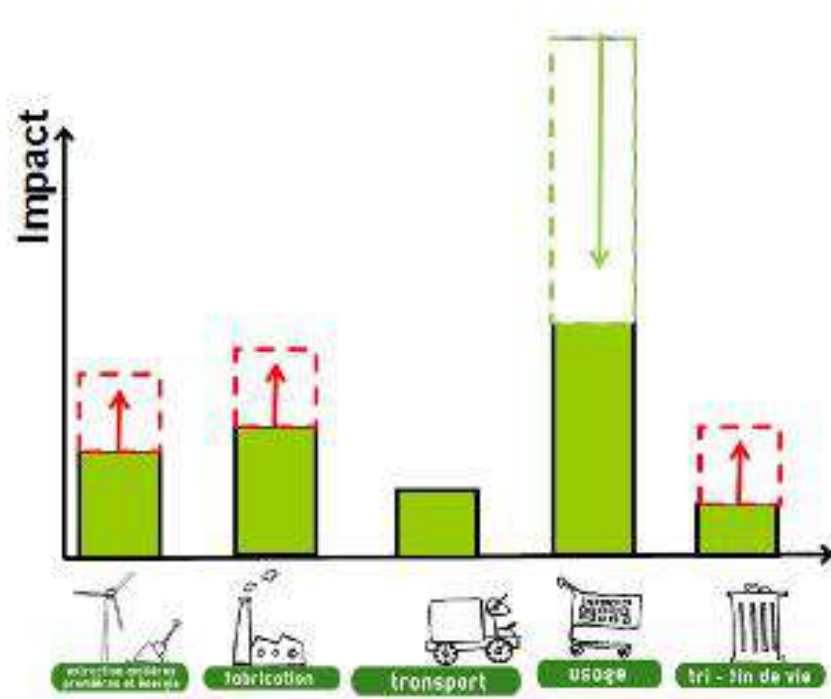


- **multi-critères** (contribution au changement climatique, pollutions air, eaux, sols, toxicité humaine, consommations de matières premières non renouvelables ...)

L'Analyse de Cycle de Vie

Une approche multi-étapes + multi-composants + multi-critères

Pour éviter les transferts de pollution



Le projet

Objectifs

Délais

Résultats attendus

Pourquoi CAP'2ER ?

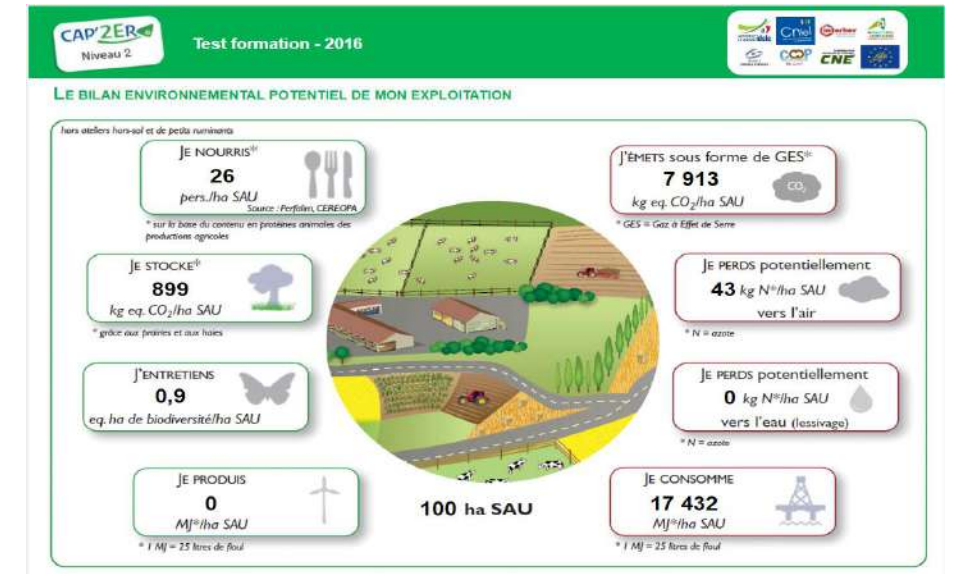


- Reconnaissance en France et en Europe
- Vision atelier et exploitation
- Externalités environnementales négatives mais aussi positives
- Intégration d'autres filières animales et végétales (ruminants, équins, grandes cultures, porc)
- Possibilité d'utiliser l'outil pour la certification des réductions d'émissions GES (label bas carbone)

CAP'2ER® Volailles

Objectif : fournir un outil (facile d'accès) synthétisant une vision globale des externalités environnementales négatives et des contributions positives à l'échelle de l'atelier ou de l'exploitation, et permettant d'orienter chaque éleveur vers un plan de progrès personnalisé.

Choix de l'outil CAP'2ER®
Travail d'adaptation au contexte avicole



Exemple de bilan d'une exploitation (ici pour des bovins lait)

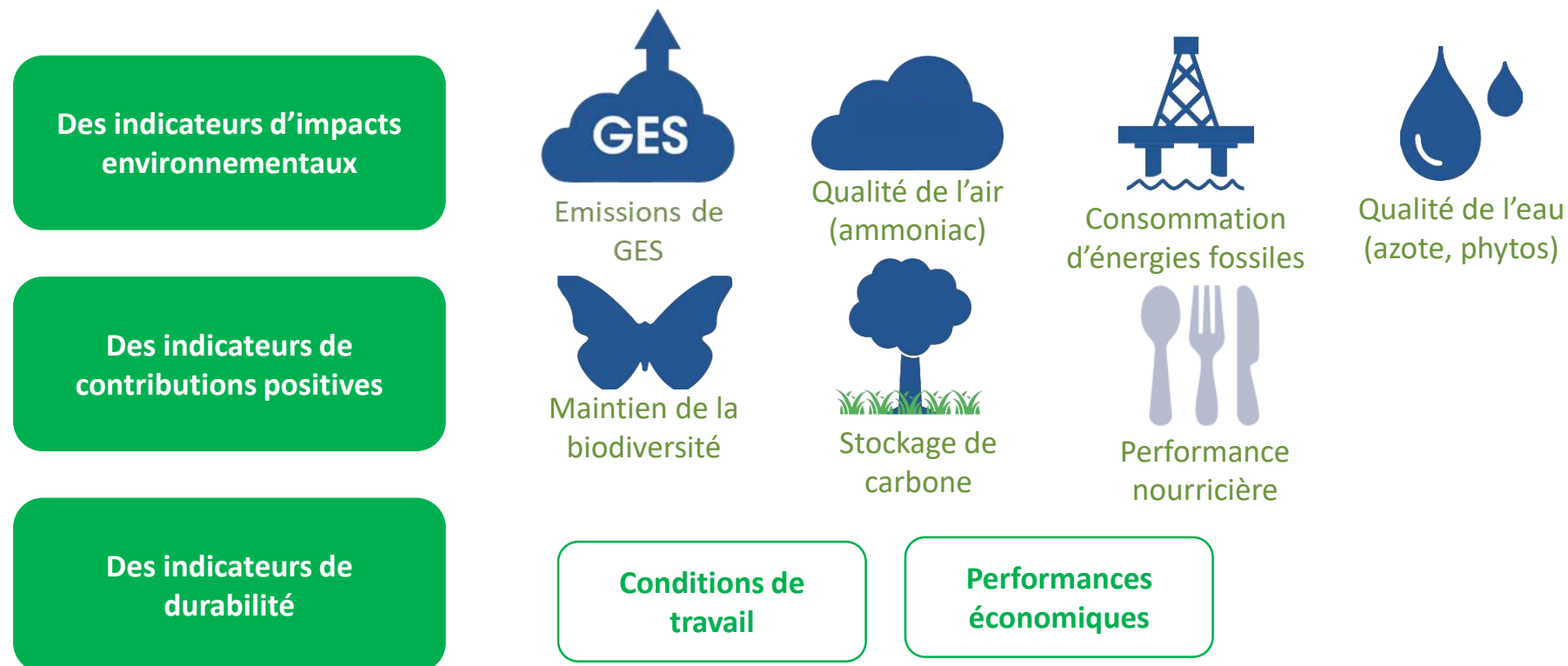
Leviers d'action pour réduire l'empreinte carbone nette du lait de ces systèmes	Impact GES	Intérêts économiques et/ou sociaux
Optimiser la performance laitière du troupeau : - améliorer l'efficacité de la ration (qualité des fourrages, concentrés nécessaires pour produire un litre de lait), - améliorer la conduite sanitaire pour limiter les pertes de production et la reproduction (âge au 1 ^{er} vêlage, nombre et durée des lactations par vache).	↘ CH ₄ ↘ N ₂ O	↘ charges d'élevage ↘ temps de travail ↗ vente de produit lait
Améliorer la qualité des fourrages et la valorisation du pâturage : - rechercher plus d'autonomie alimentaire et protéique en maîtrisant la quantité et la qualité de l'herbe valorisée des prairies, en ajustant la fertilisation aux besoins, - favoriser le pâturage pour limiter le transport et le stockage des effluents, - implanter des haies afin d'accentuer le stockage de carbone.	↘ CH ₄ ↘ N ₂ O ↘ CO ₂ ↗ C	↘ charges en intrants (aliments, carburant) ↗ image élevage
Réduire les consommations de carburant et électricité : - par l'organisation du travail, l'écoconduite, l'échange de parcelle ou l'adaptation de la puissance des tracteurs aux outils utilisés (passage au banc d'essai), - grâce à un récupérateur de chaleur, un pré-refroidisseur ou en veillant à l'entretien des tanks à lait.	↘ CO ₂	↘ charges (carburant et électricité)

CH₄=Méthane ; N₂O=protoxyde d'azote ; CO₂=dioxyde de carbone ; C=stockage de carbone

Exemple de plan de progrès (ici pour des bovins lait)

Outil CAP'2ER® : multicritère

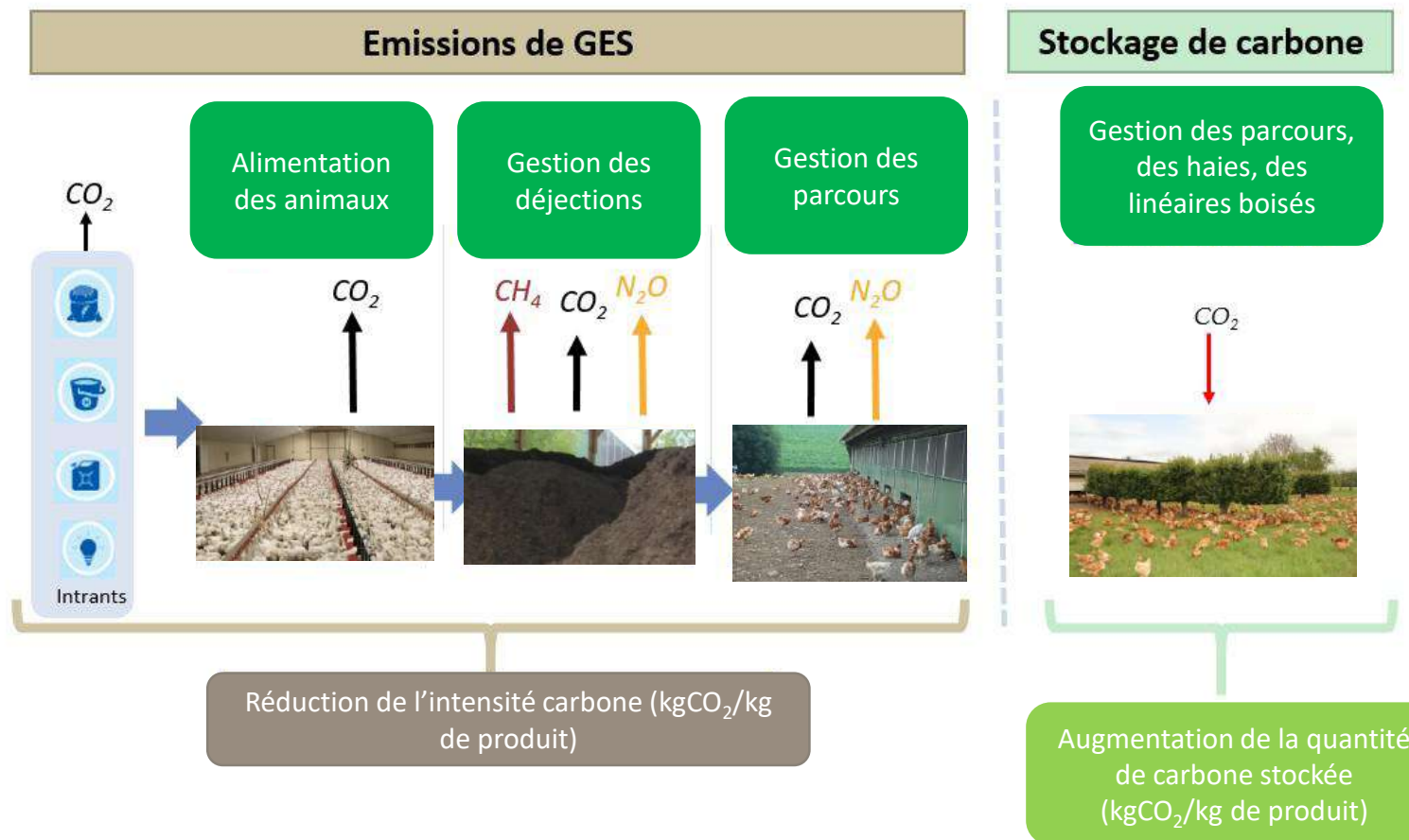
Les indicateurs présents dans CAP'2ER® ruminant :



Il est prévu de reprendre ces indicateurs (en les adaptant et les mettant à jour) et aussi d'en ajouter d'autres par exemple l'indicateur d'émission de poussières.

Outil CAP'2ER® : prise en compte des différents postes de l'élevage

Les sources d'émissions et la séquestration de carbone



CAP'2ER® Volailles

Le périmètre du projet :

- œufs,
- volailles de chair,
- canards gras.

Implication de l'ensemble de la filière :

- aviculteurs
- organisations de production,
- fabricants d'aliment,
- accouveurs,
- industries d'abattage de découpe, de transformation de conditionnement et de distribution de la viande.

Le public visé :

- **aviculteurs et conseillers** techniques et environnement (utilisateurs de l'outil),
- **Interprofessions**, et **OP** (analyses des métadonnées).



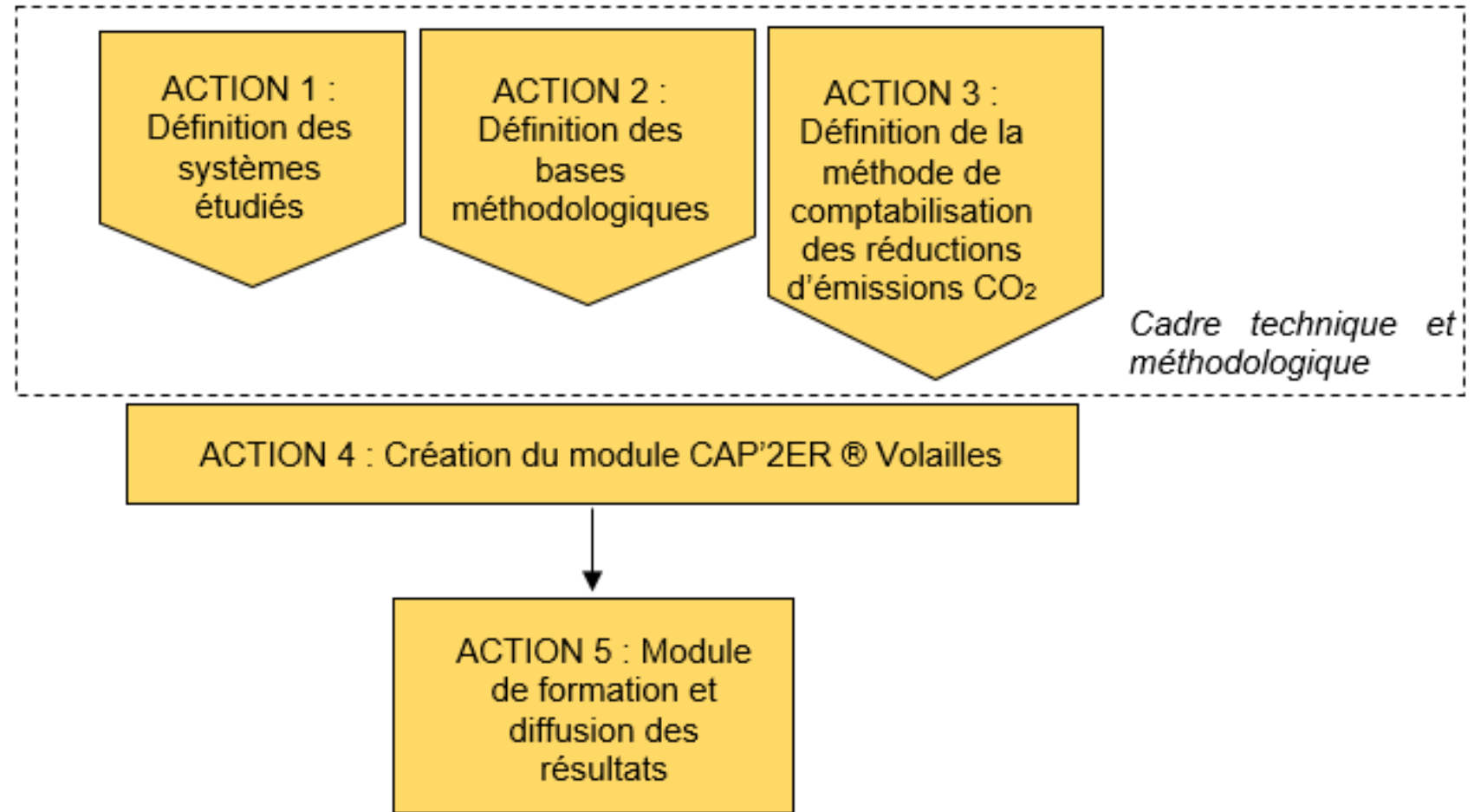
Productions dans le périmètre du projet



Public : les éleveurs et leurs conseillers

Programme de travail

Un programme de travail
en 5 actions, sur 30 mois.



Résultats attendus

- **Mise en ligne du module avicole au sein de l'application Web CAP'2ER®**
 - Niveau 1 : Bilan environnemental de l'atelier et comparaison à des références,
 - Niveau 2 : Diagnostic plus poussé, accès à un « plan de progrès » adapté à l'exploitation et possibilité de vendre des crédits carbone.



Espace professionnel

Connectez-vous à l'application CAP'2ER :

Identifiant *

Mot de passe *

» Mot de passe oublié ?

Se connecter



- Possibilité de **réaliser des évaluations de fermes pratiquant le polyélevage par exemple Bovins/Volailles** dans une démarche globale d'analyse à l'échelle de l'exploitation.



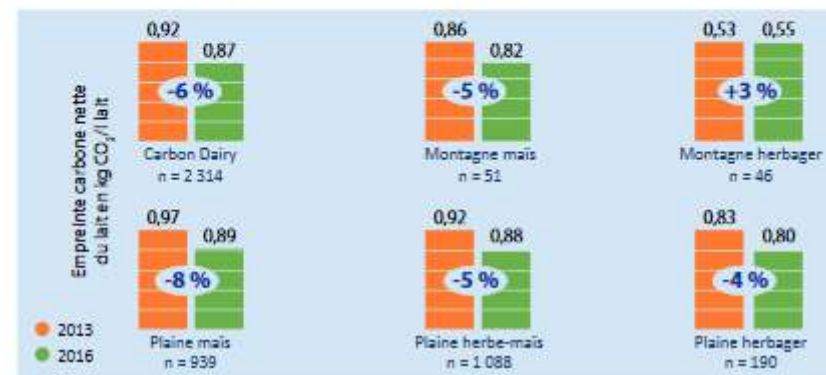
A terme : étendue des productions analysables avec CAP'2ER®

Résultats attendus

- A terme, **capitalisation des données** et **observatoire des exploitations avicoles françaises**. Monitoring environnemental plus large possible (organismes de production, cantons, régions, national) à l'attention des décideurs.

Comparaison de l'empreinte carbone nette 2013 & 2016

Parmi les 4 869 élevages impliqués dans le projet, 2 314 ont réalisé deux diagnostics CAP'2ER® niveau 2. La réduction de l'empreinte carbone nette est en moyenne de 6 %. Elle est principalement liée à la réduction des émissions de GES et concerne tous les systèmes fourragers sauf le système herbager de montagne. Le stockage de carbone quant à lui reste stable.



Exemple de monitoring des émissions GES ici pour différents systèmes de bovins lait (source IDELE).



Merci de votre attention

Pour plus d'informations

Élodie Péchenart

Chef de projets Environnement - ACV

+33 2 49 71 06 44

pechenart@itavi.asso.fr



ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

Le bien-être des pondeuses pris en compte au travers de la méthode EBENE®

Session Pondeuses - ITAVI



Amandine Mika – Mardi 07 décembre 2021



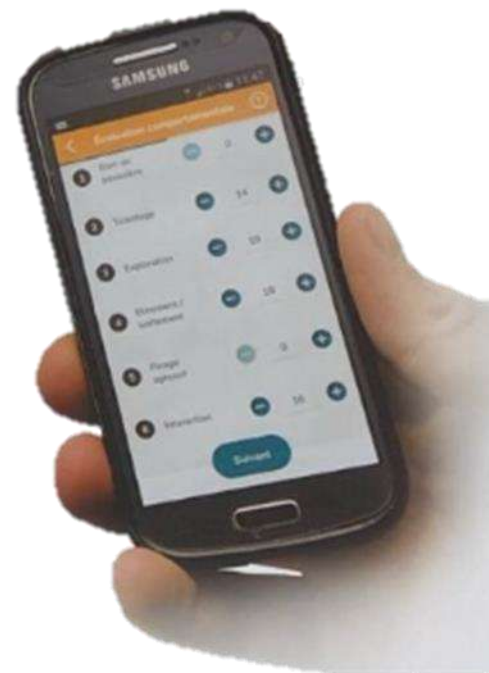
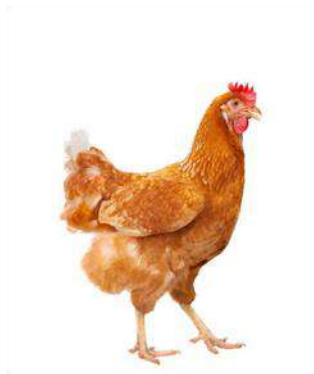
Une application disponible sur smartphones

Espèces et systèmes d'élevages concernés :

- Poulet de chair avec et sans accès plein-air
- Poule pondeuse au sol/volière avec et sans accès plein-air
- Dinde, Pintade et Caille sans accès plein-air
- Lapin (engraissement et maternité)



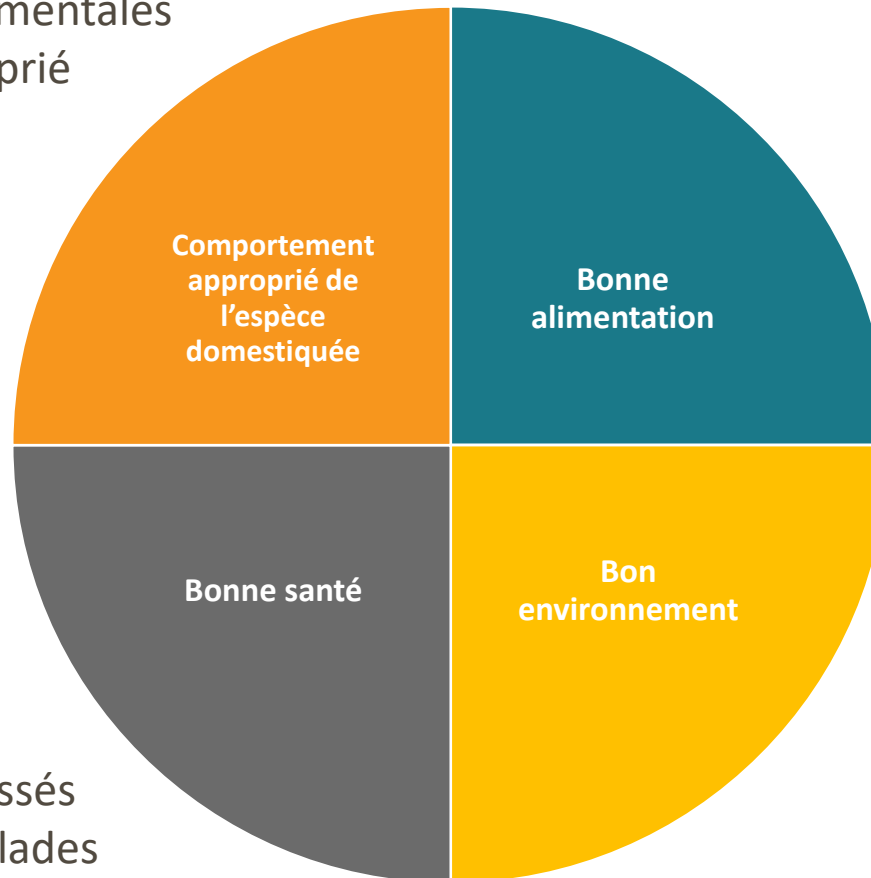
1h



Cadre conceptuel d'EBENE ®

4 grands principes / 12 critères

Adaptation aux exigences comportementales
Comportement professionnel approprié
Prévention de peur et de stress
Comportement du groupe



Accès à l'alimentation adapté
Accès à l'abreuvement adapté

Bonnes pratiques des interventions
Prévention et soins des animaux blessés
Prévention et soins des animaux malades

Confort au repos
Confort d'ambiance
Capacité de mouvements

Cadre conceptuel d'EBENE ®

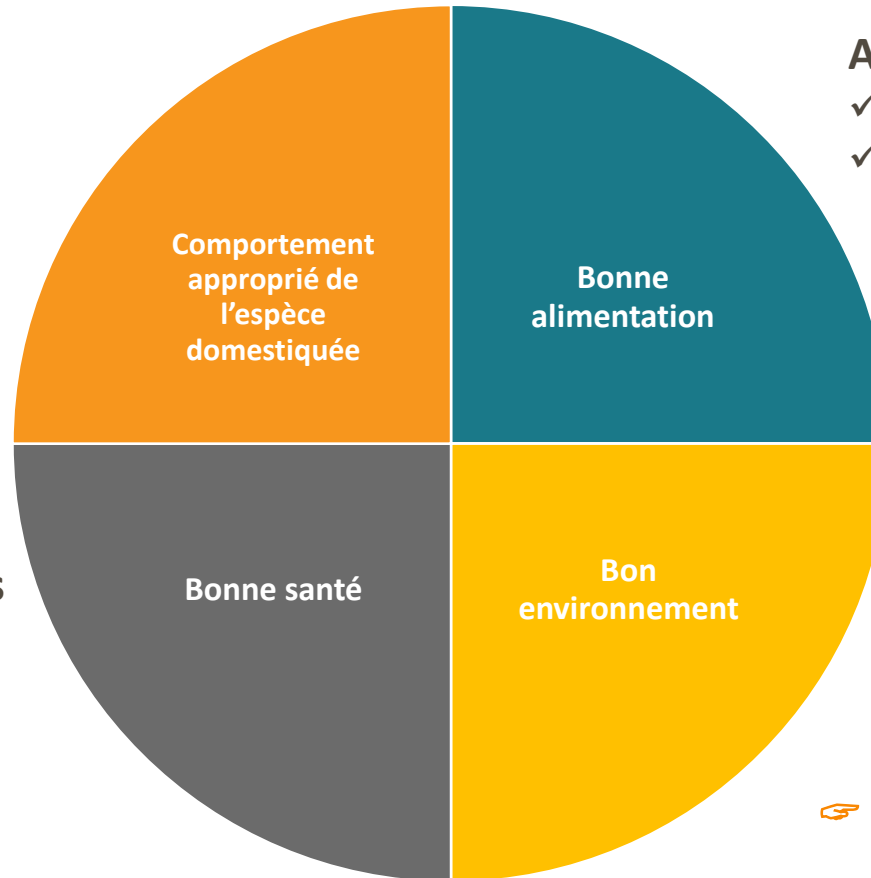
4 grands principes / 12 critères

Comportement du groupe

- ✓ Picage
- ✓ Interactions sociales

Prévention des blessures et soins

- ✓ Animaux blessés
- ✓ Animaux boiteux



Accès à l'aliment adapté

- ✓ Disponibilité aux mangeoires
- ✓ Animaux petits

Confort au repos

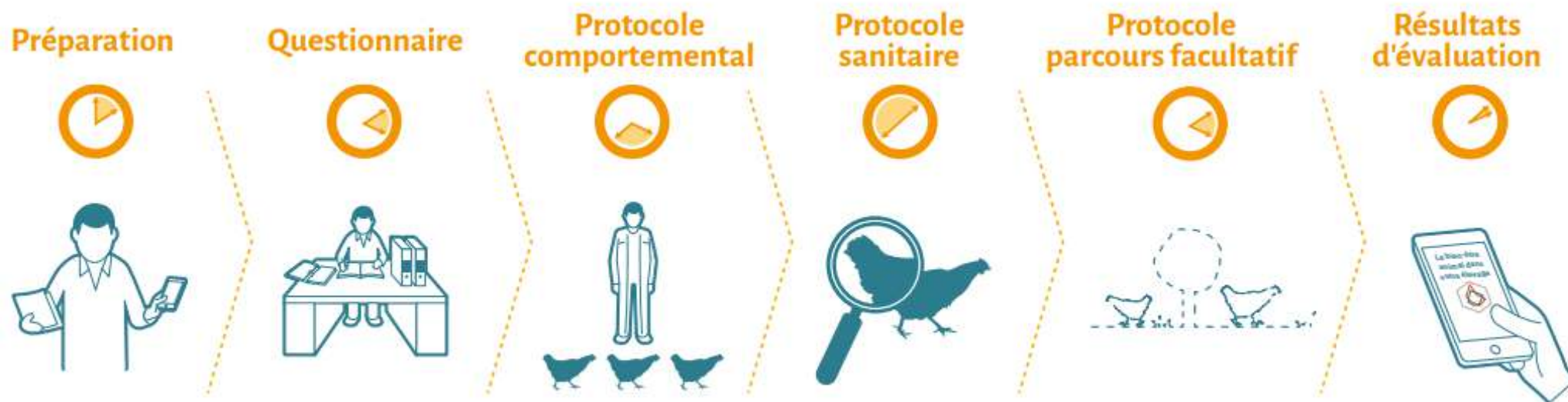
- ✓ Animaux sales

👉 Informations sur le bâtiment / équipements

👉 Informations sur le lot évalué

EBENE en pratique

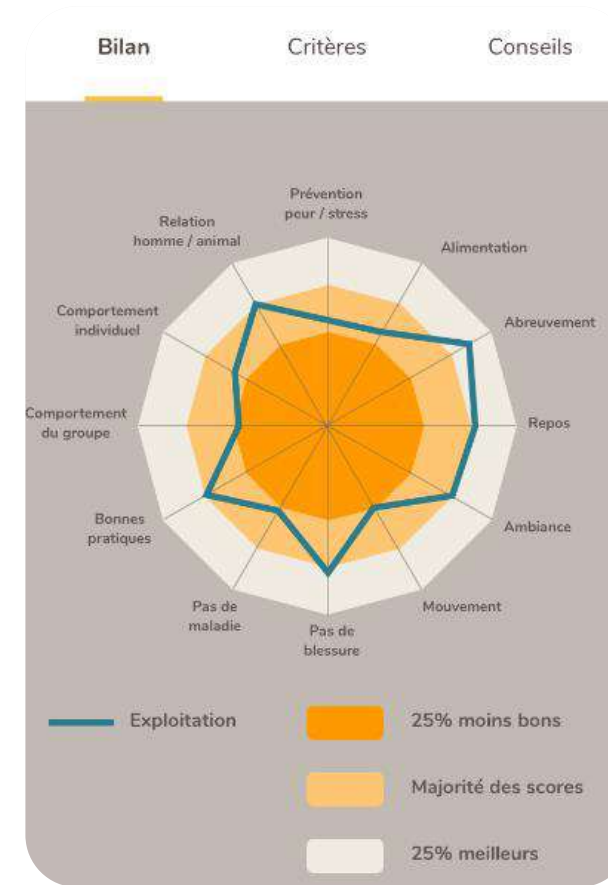
Chronologie de l'évaluation



Frise chronologique des différentes étapes de la mise en œuvre de la méthode EBENE

Une méthode qui permet d'objectiver le niveau de bien-être des élevages

- Evaluation à réaliser la semaine précédant l'abattage
- Un **résultat instantané** au regard des 12 critères du bien-être
- Un **positionnement possible** parmi les autres éleveurs



EBENE® : un outil pour identifier des axes d'amélioration

Exemple du poulet de chair

Evaluer l'impact des bonnes pratiques sur le bien-être des volailles

Evolution des indicateurs EBENE® selon le nombre de bonnes pratiques mises en places (26 lots évalués)

Bonnes pratiques :

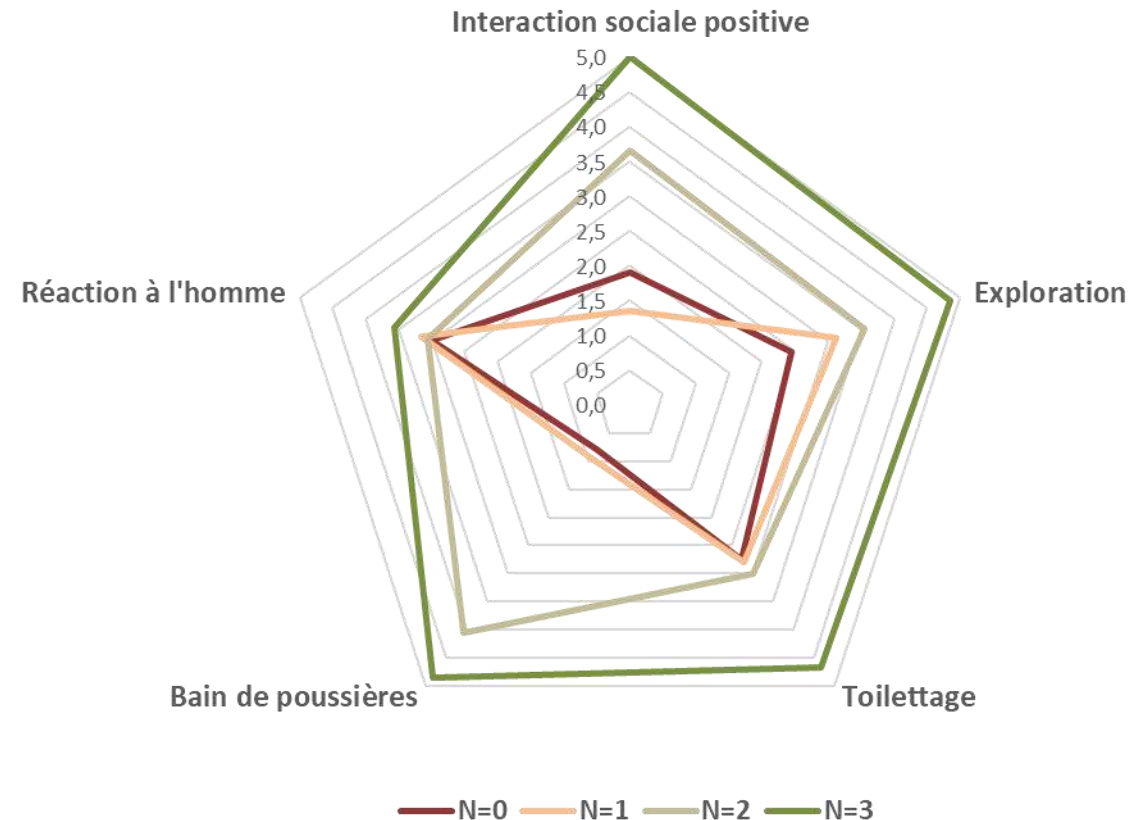
- Une seule phase de nuit
- Lumière naturelle
- Objets à picorer

N=0 → 9 élevages

N=1 → 4 élevages

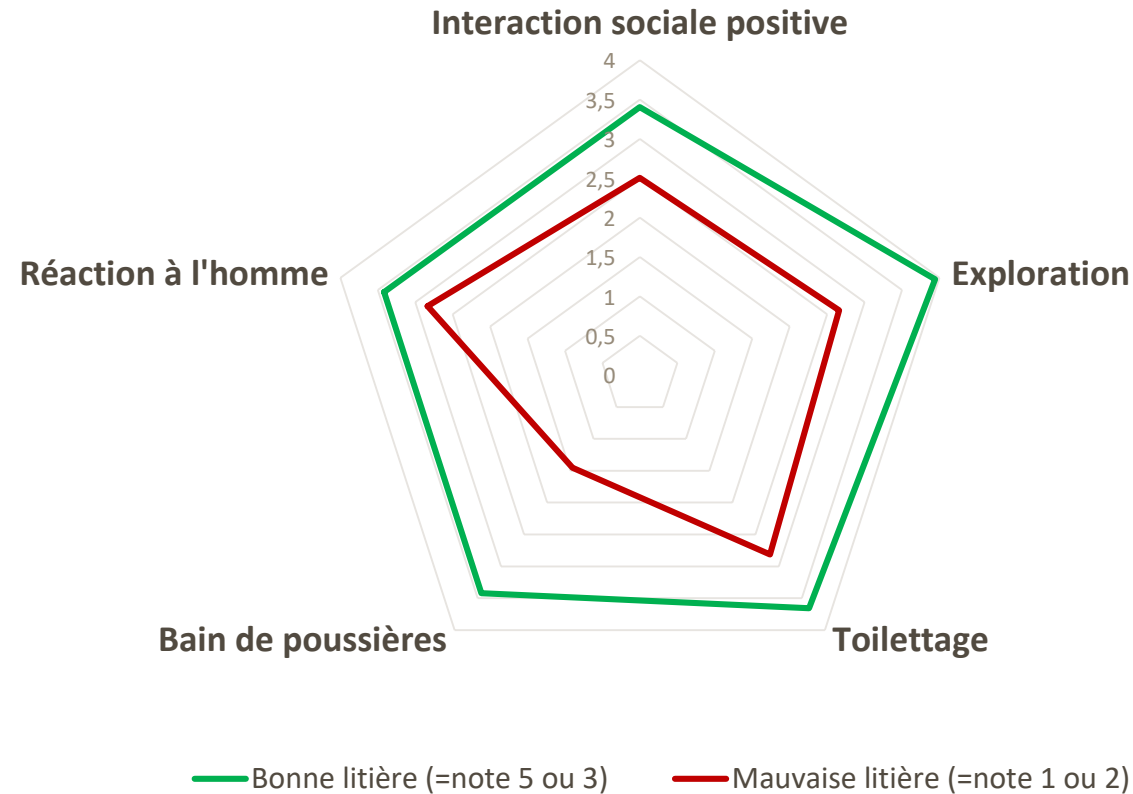
N=2 → 6 élevages

N=3 → 7 élevages



Evaluer l'impact des bonnes pratiques sur le bien-être des volailles

Evolution des indicateurs EBENE® selon l'état de la litière
(26 lots évalués)



EBENE® : état des lieux du déploiement



Lapins

1 formation

1 entreprise

10 personnes formées

50 évaluations



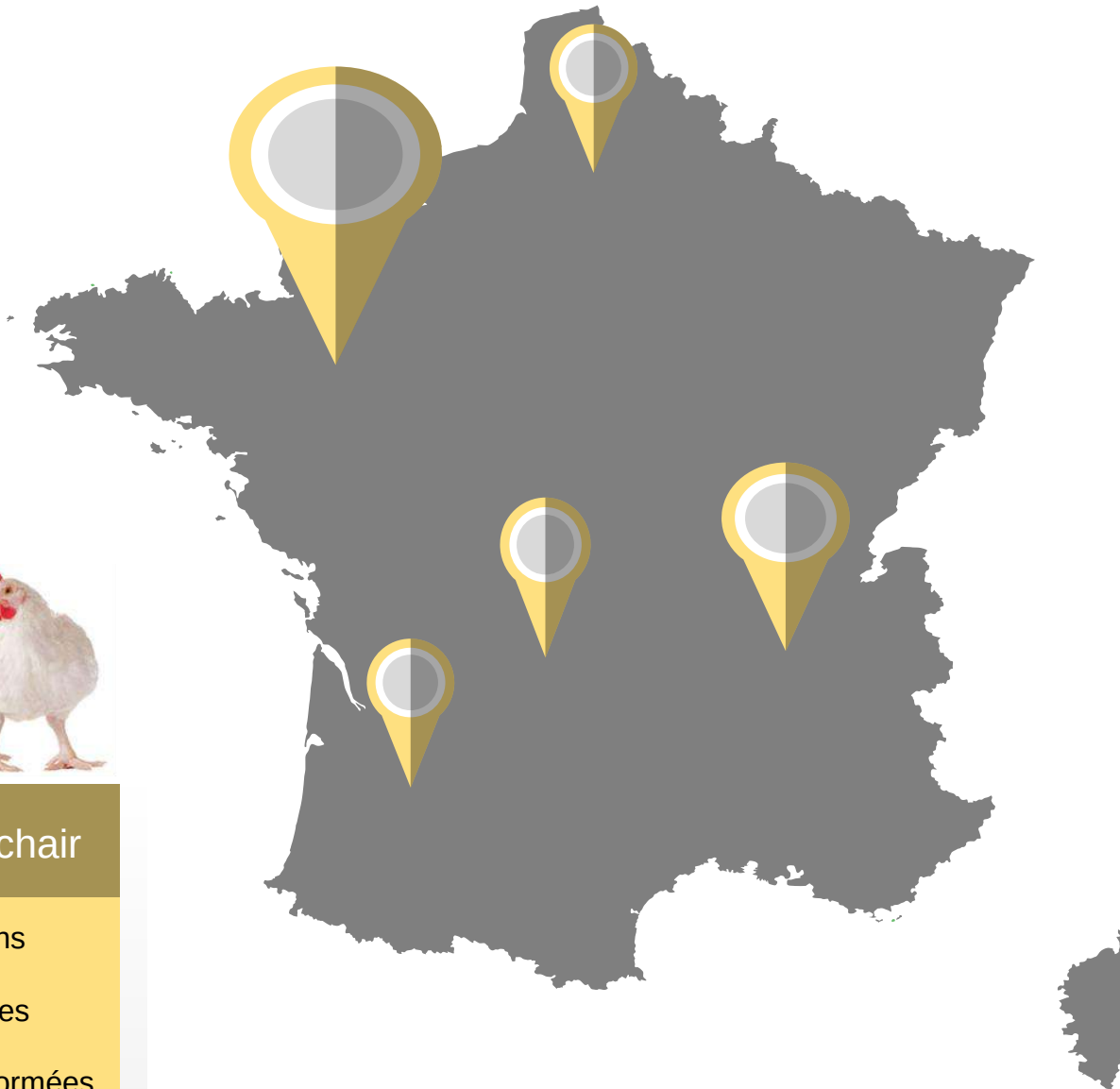
Volailles de chair

20 formations

15 entreprises

160 personnes formées

550 évaluations



Pondeuses

15 formations

15 entreprises

120 personnes formées

100 évaluations



Depuis 2021

Merci de votre attention



avec le soutien financier de



Le bien-être des poules pondeuses en volières

Projet Evolution

Etat des lieux, adaptation des poulettes et évaluation multicritère des systèmes volières



Amandine Mika – 07 Décembre 2021



En association avec :



Avancement du projet Evolution



Etat des lieux des systèmes volières en France

Proportion et nombre de volières en France
Retours d'expérience éleveurs

présenté en 2020



Evaluation multicritère des systèmes volières

Acquisition de références
Identification des points forts/faibles



Approfondissement du levier « adaptation précoce des poulettes »

Aptitude des animaux à se déplacer dans leur environnement
Etude des comportements émotionnels et sociaux

Protocole de suivi

5 élevages de pondeuses répartis dans 3 régions

2 modèles de volières représentés

1 visite en phase poulettes (17 SA)

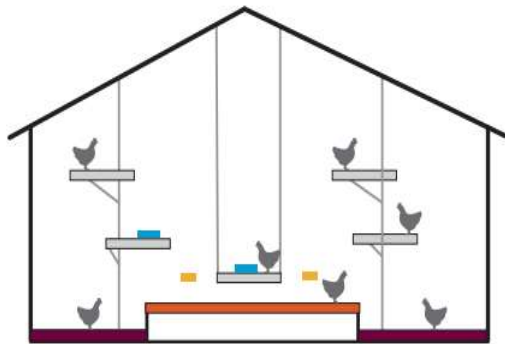
2 visites en phase de ponte (23 et 60 SA)



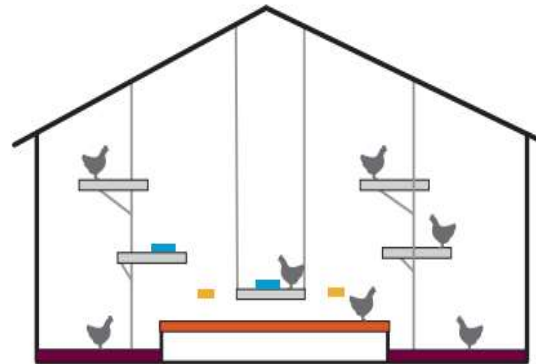
Code : 0, 1 et 2
Lot de 8500 à 30 000 poules
Souche brune au bec épointé

Elevages suivis durant l'enquête

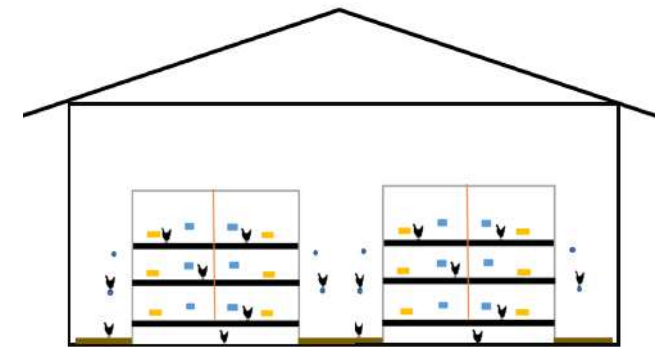
Poulettes
(3)



Portique

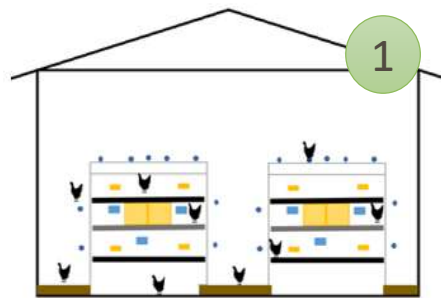


Portique

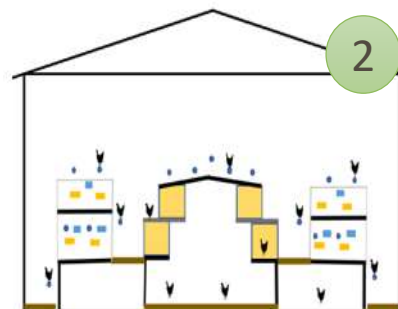


Rangées fixes

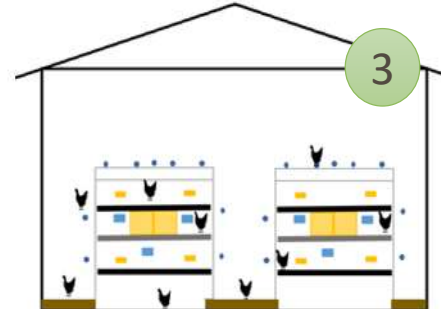
Pondeuses
(5)



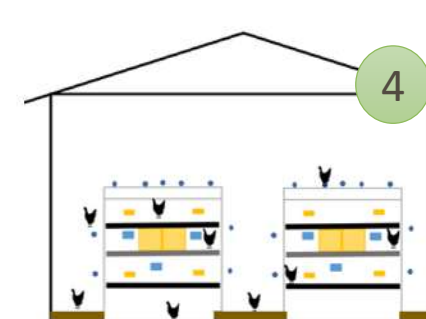
--- Rangées ---



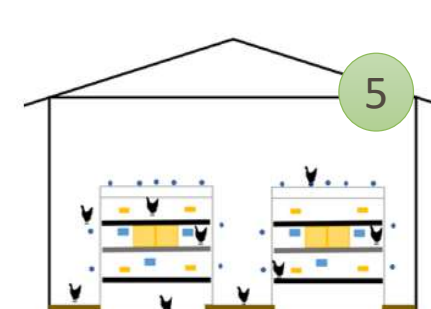
Pyramidale



--- Rangées ---



--- Rangées ---



--- Rangées ---

Protocole de collecte

Les volières permettent aux poules d'exprimer « librement » leurs comportements

Les poules présentant des fractures sont moins mobiles : plus de présence à l'étage supérieur des volières, moins sur le sol et à l'étage inférieur (*Rufener et al., 2019*)



Evaluation osseuse du bréchet : fractures / déviations

Evaluation des pattes : pododermatites

Evaluation des comportements et de l'état sanitaire : EBENE[®]

Evaluation osseuse du bréchet

Manipulation de 50 poules - Palpation de la quille du sternum – Grille à 3 scores



Pas d'anomalie



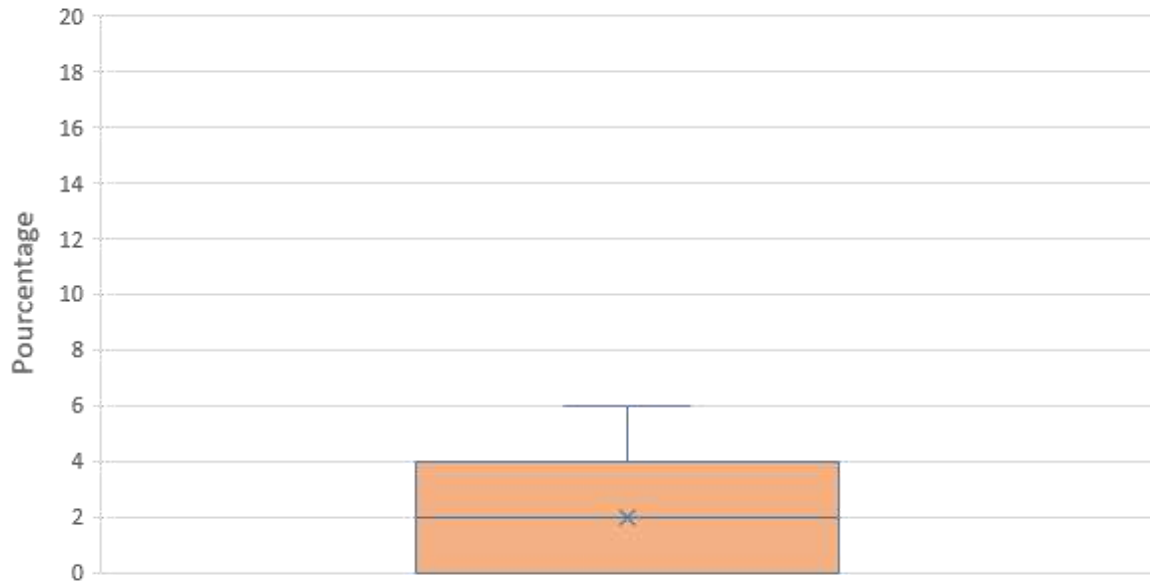
Déviation

Fracture

Evaluation osseuse du bréchet

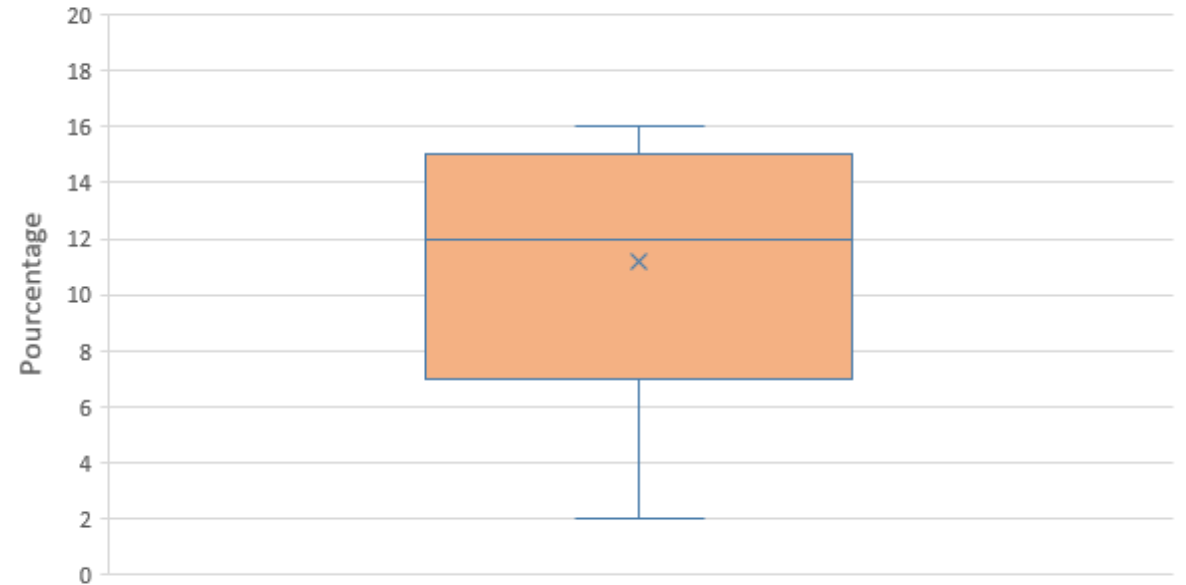
Résultats obtenus à partir de la manipulation de 50 individus

Fractures à 23 SA



→ A 23SA : 2% de fractures

Fractures à 60 SA



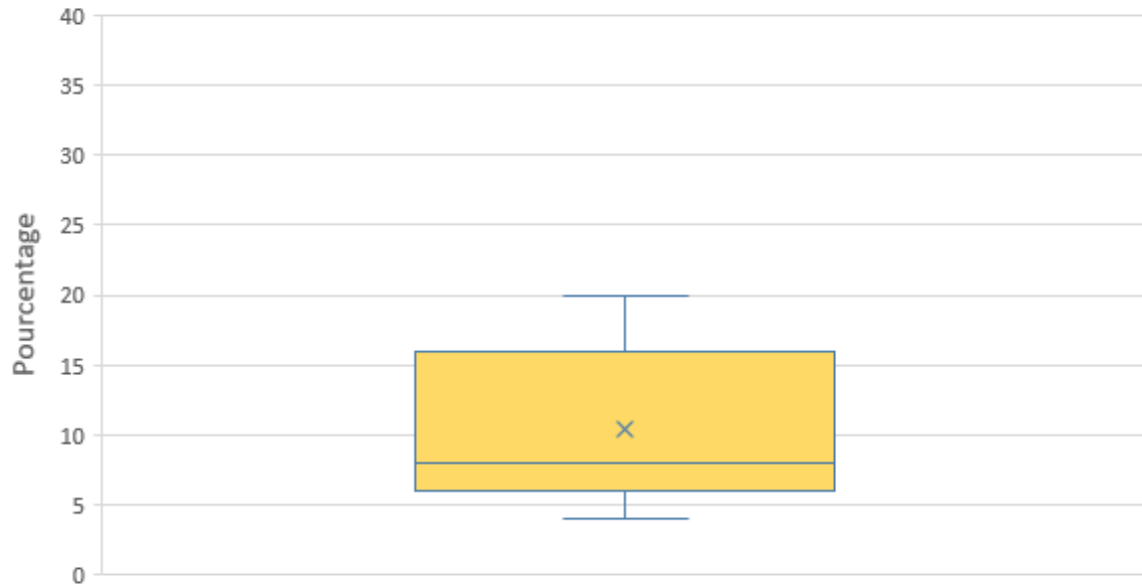
→ A 60SA : 11% de fractures

+ 9% de fractures entre 23 et 60 SA

Evaluation osseuse du bréchet

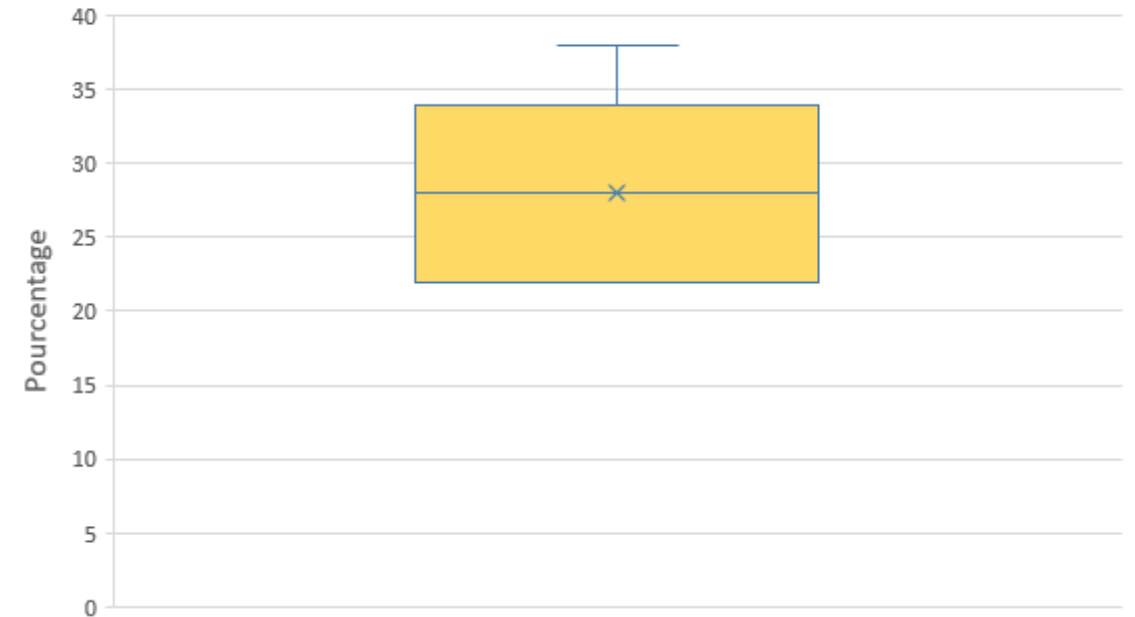
Résultats obtenus à partir de la manipulation de 50 individus

Déviations à 23 SA



→ A 23SA : 10% de déviations

Déviations à 60 SA

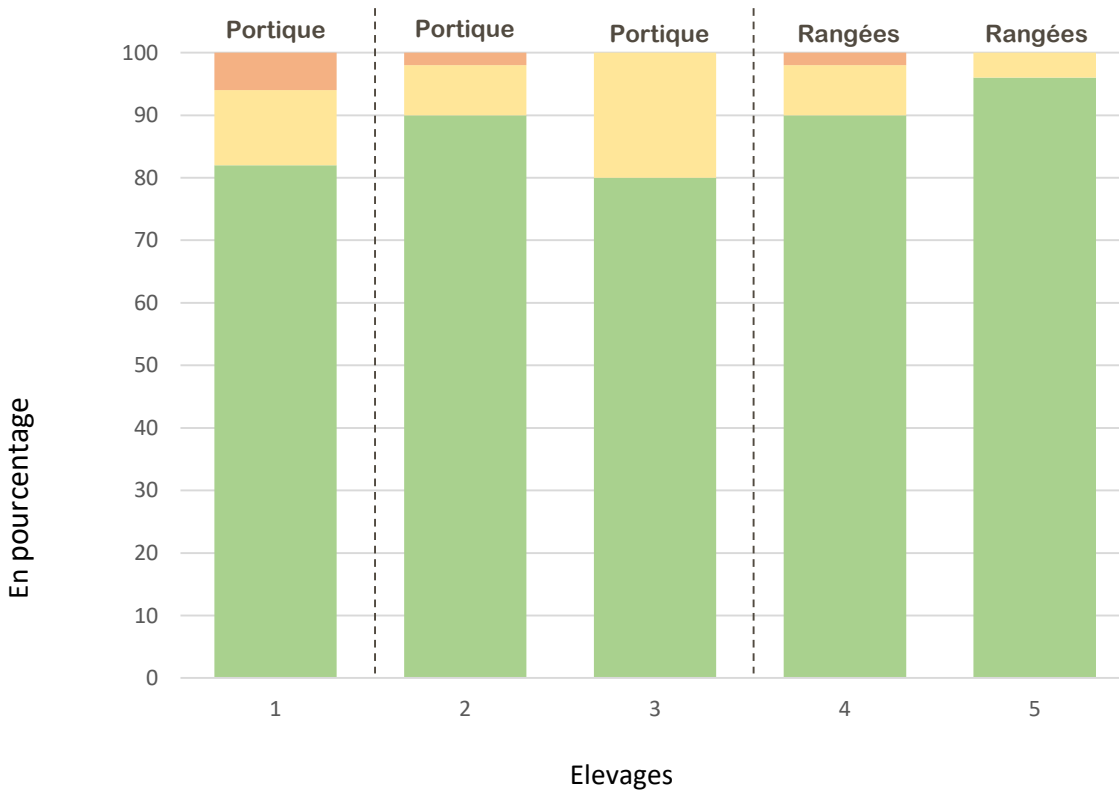


→ A 60SA : 28% de déviations

+ 18% de déviations entre 23 et 60 SA

Evaluation osseuse du bréchet – Par élevage

Evaluation du bréchet - 23 SA



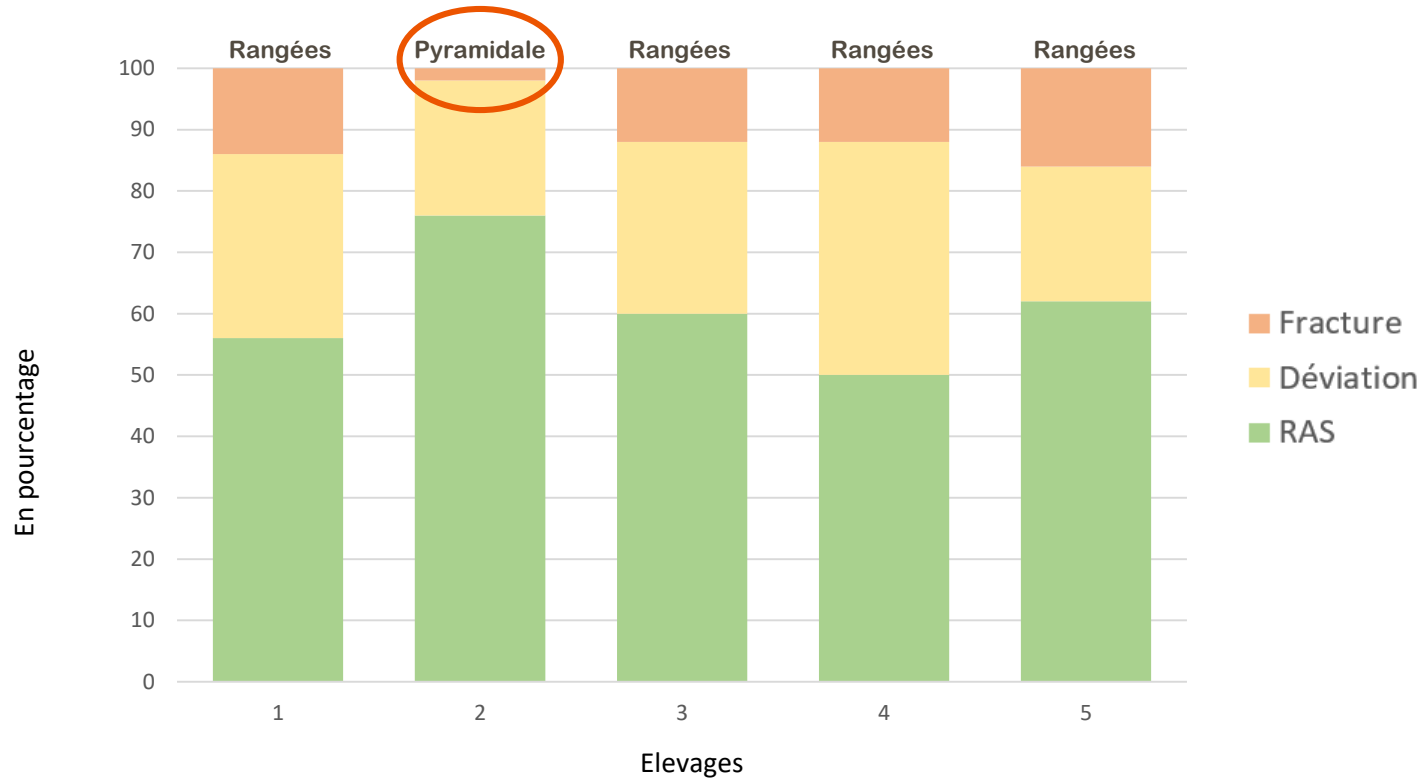
→ Observation de fractures dans 3/5 des élevages

→ Pas lié au type de volière d'origine

→ Beaucoup de sollicitations : manipulation, transport, adaptation....

Evaluation osseuse du bréchet – Par élevage

Evaluation du bréchet - 60 SA



→ Observation de fractures/déviation dans tous les élevages

→ En lien avec le type de volière en phase de ponte

→ Déplacements « plus faciles » dans le système pyramidal

Evaluation de l'état des pattes

Manipulation de 50 poules – Observation visuelle de l'état des pattes – Grille à 3 scores



Score 1
Pas de lésion



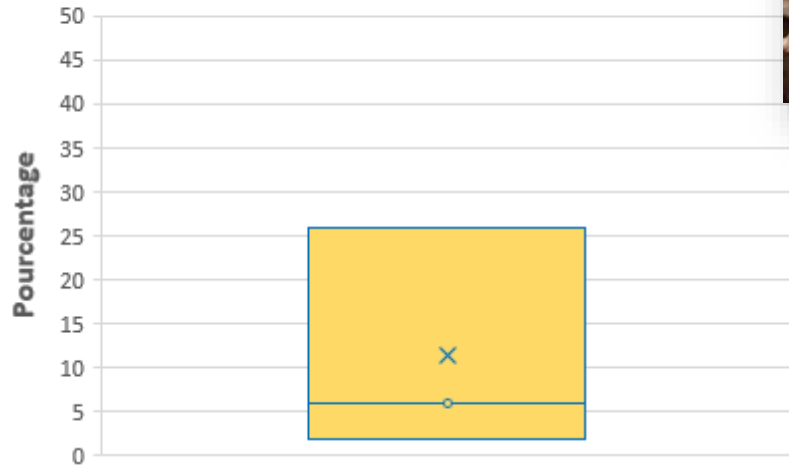
Score 2
Ecailles marrons allongées



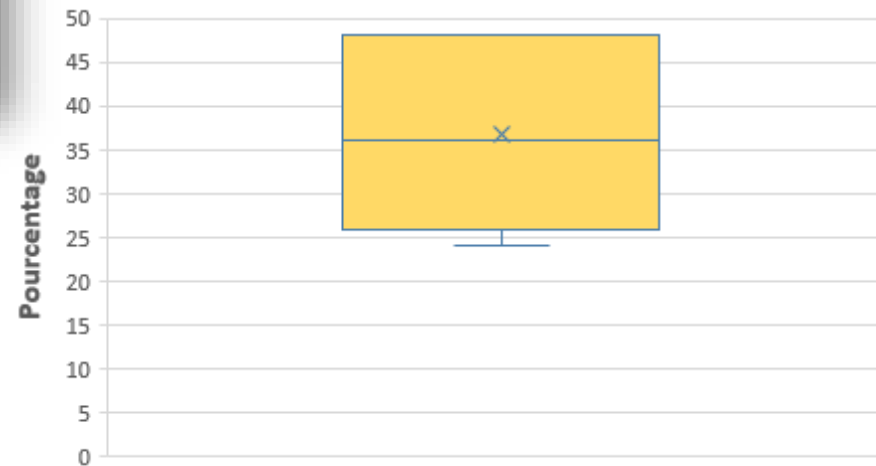
Score 3
Perte de substance

Evaluation de l'état des pattes

Pododermatites Score 2
23 SA



Pododermatites Score 2
60 SA



→ A 23SA : 11% en score 2

→ A 60SA : 37% en score 2

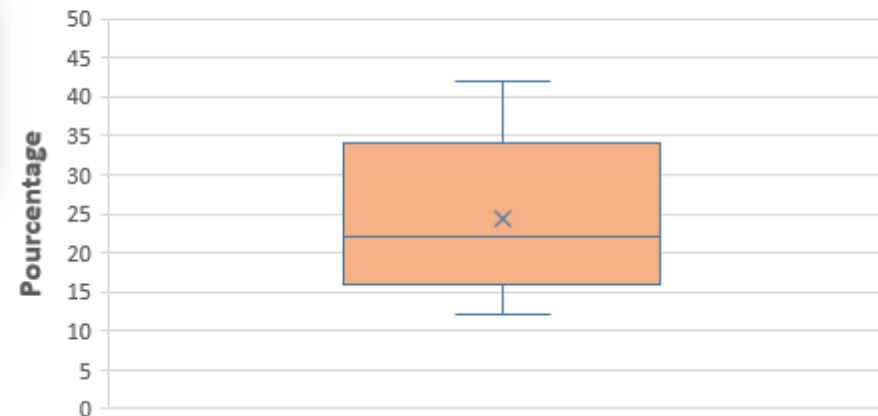
+ 26%
pododermatites score 2



A 23 SA
Aucune pododermatite score 3

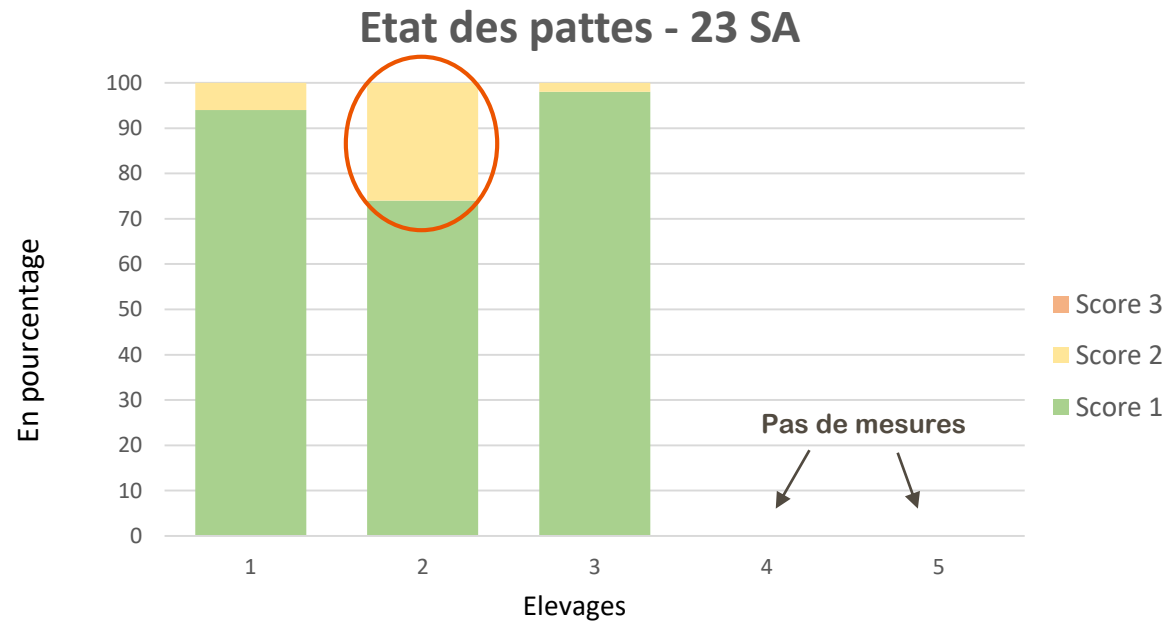


Pododermatites Score 3
60 SA



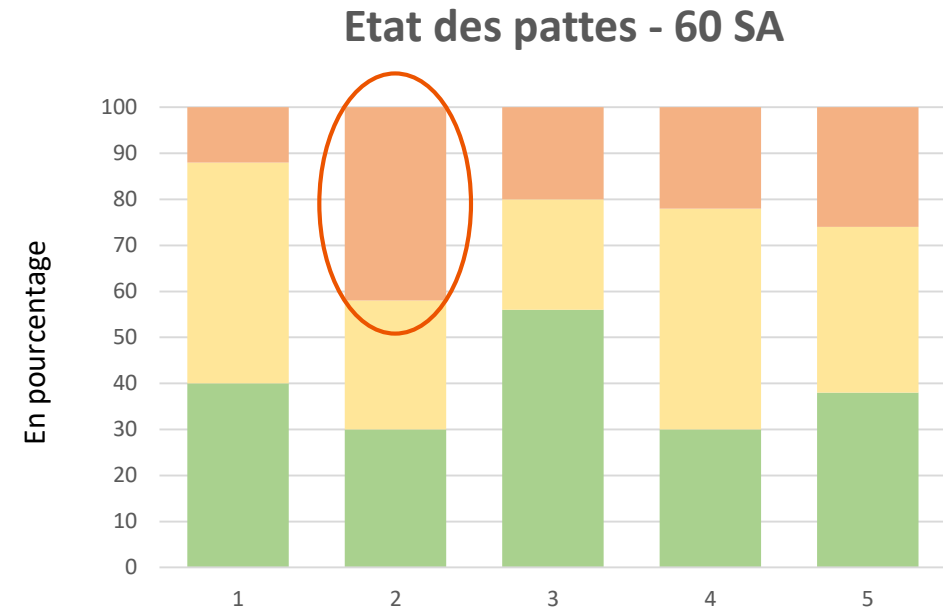
A 60SA
24% en score 3

Evaluation de l'état des pattes – Par élevage



→ Dès 23SA : Apparition de pododermatites Score 2

→ En lien avec la gestion de l'ambiance, l'apparition de problèmes digestifs



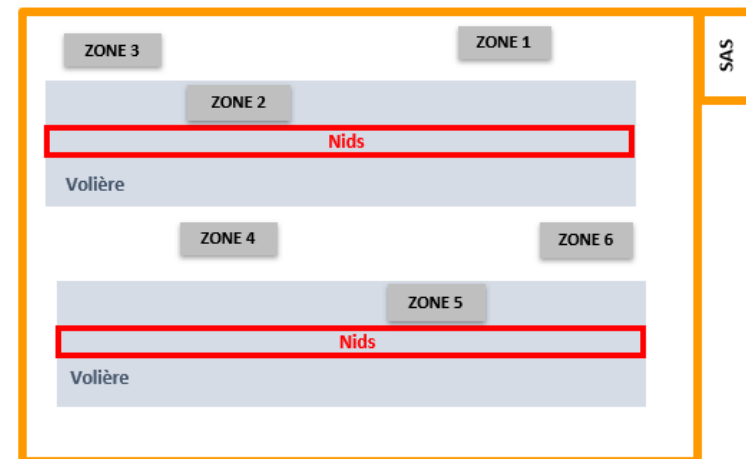
→ Observation de pododermatites (Scores 2 et 3) dans tous les élevages

→ Contact avec le sol plus important et plateforme « pleine » devant les nids (souillées)

Evaluation du comportement et de l'état sanitaire – EBENE®

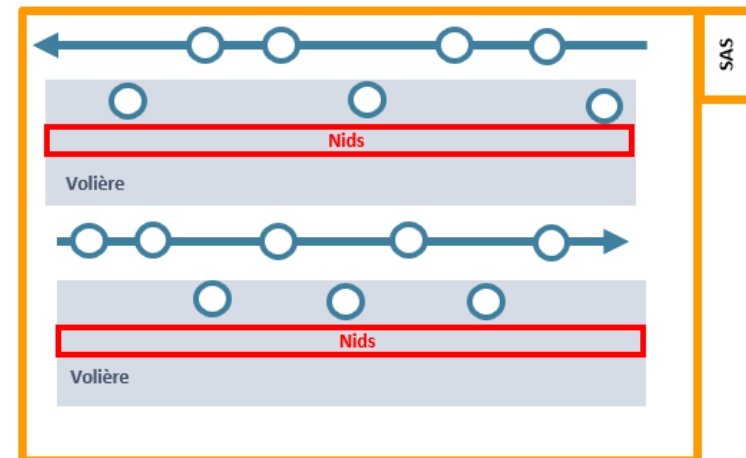
Evaluation comportementale

- Observation de 6 zones (sol/volière)
- Durée d'observation 2minutes/zone
- Comportements d'intérêt : toilettage, bain de poussière, exploration, agression, interactions, ...



Evaluation sanitaire

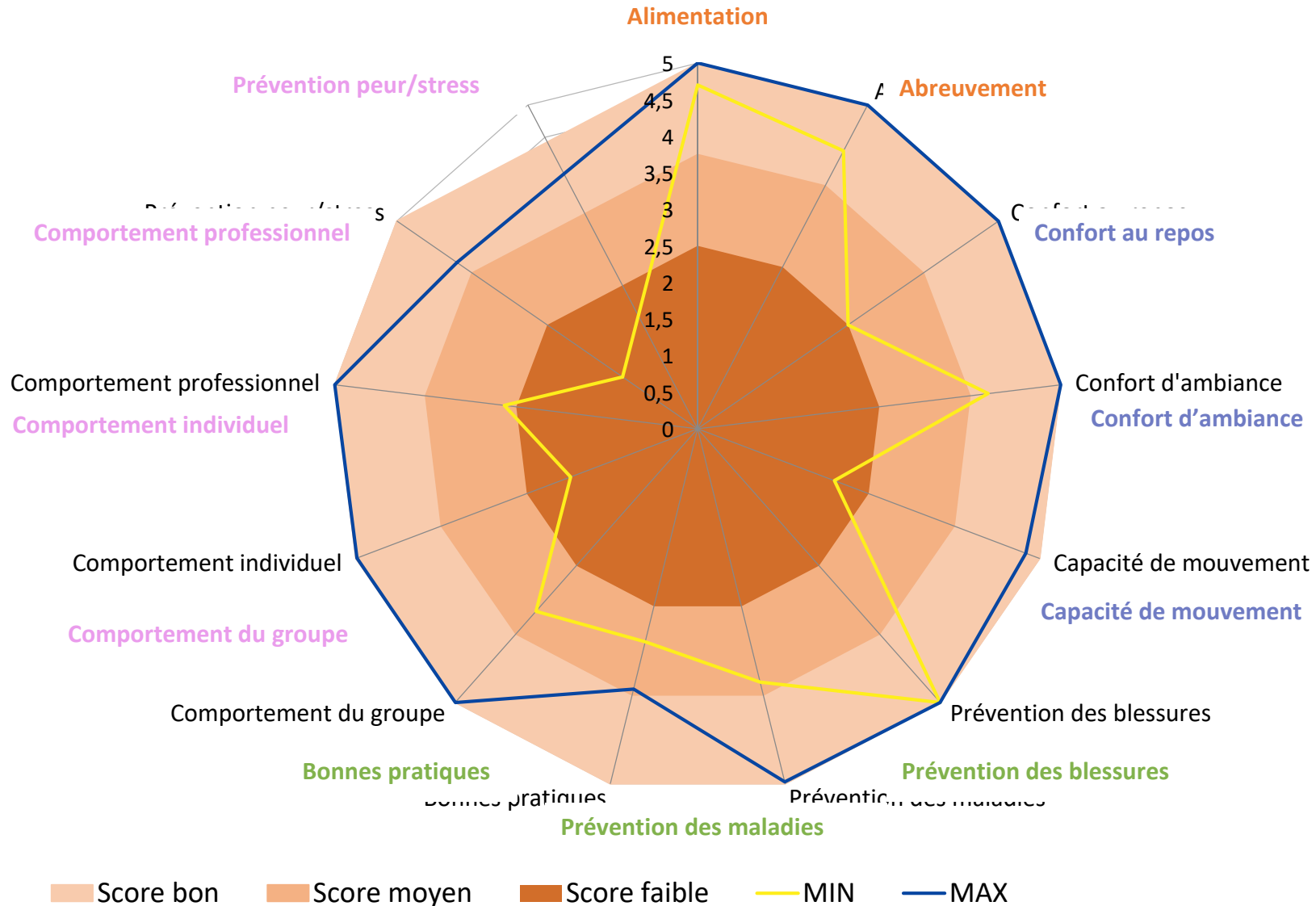
- Observation de 15 points d'arrêt (sol/volière)
- Observation de 3 poules / point d'arrêt
- Indicateurs observés : état du bec, plumage, blessé.....



Rappel de la grille EBENE®

Principes	Critères	Indicateurs de moyens	Indicateurs de résultats
Bonne alimentation	Accès à une alimentation adapté	Disponibilité mangeoires	Nb petits animaux
	Accès à un abreuvement adapté	Disponibilité abreuvoirs	
Bon environnement	Confort au repos	Disponibilité perchoirs, état litière	(+ utilisation des perchoirs)
	Confort d'ambiance		Halète, répartition des animaux
	Capacité de mouvement	Espace disponible, aménagement du parcours	Etire ses ailes/pattes / bat des ailes
Bonne santé	Prévention des blessures et soin des animaux blessés		Blessé
	Prévention des maladies et soin des animaux malades		Autres anomalies, mortalité
	Bonnes pratiques des interventions sur l'animal	Méthode de mise à mort, autres interventions (épointage...)	Etat du bec
Comportement approprié de l'espèce domestiquée	Comportement du groupe		Picage agressif, interactions sociales, état du plumage
	Adaptation aux exigences comportementales de l'espèce domestiquée		Explore l'environnement, bain de poussière, se toilette, se déplace
	Comportement professionnel approprié vis-à-vis de l'animal	Pratiques de l'éleveur	Réaction approche de l'homme
	Prévention de peur et de stress	Enrichissement	Mouvements de foule/panique (+ utilisation des enrichissements)

Bilan des évaluations EBENE®



Peu de variabilité – Bon score

- Accès à l'alimentation
- Accès à l'abreuvement
- Prévention des blessures

Variabilité entre élevages

→ Confort au repos
État de la litière

→ Capacité de mouvement
Regroupement d'animaux
Etirement/battement d'aile

→ Comportement individuel
Bain de poussière

→ Prévention de peur/stress
Mouvement de foule
Enrichissement de milieu

Conclusion et suites du projet

Identification de points à améliorer

Management des poulettes (transport, adaptation...)

Impact du type de volière en pondeuse (déplacements, vol...)

Gestion de l'ambiance



Etude de la phase d'adaptation des futures pondeuses

A approfondir

Enquête sur la santé et les conditions de travail des éleveurs en volière
(poussière, ergonomie, sécurité lors de chantiers...)

Merci de votre attention

Projet financé par



Amandine MIKA
mika@itavi.asso.fr

Our Expertise, Your Efficiency

MANAGEMENT TECHNIQUE ET NUTRITIONNEL POUR GERER SON POIDS D'ŒUFS

Session ITAVI Pondeuse 2021 – Pacé

Céline Guérini



Date : 07/12/2021

CCPA-G
GROUPE

Gérer son poids d'œufs

Le poids d'œufs est la résultante d'une conformation des poulettes, d'un programme lumineux et d'un programme alimentaire en ponte



Connaître le besoin de son marché et l'objectif de calibre associé

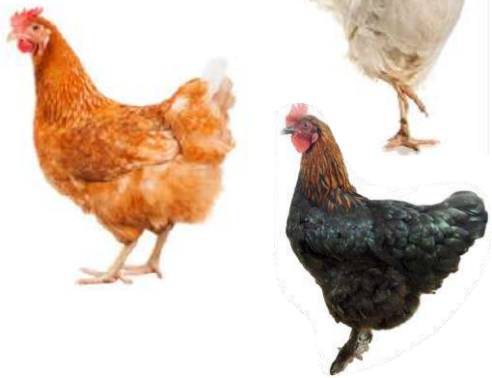
- Choix de la souche
- Impact sur les choix d'élevage de la poulette
- Gestion du déroulé de la gamme d'aliment en ponte

Le choix de la souche et son impact

De la diversité pour répondre aux différents objectifs du marché

Performances de ponte pour 2 souches différentes avec le même aliment

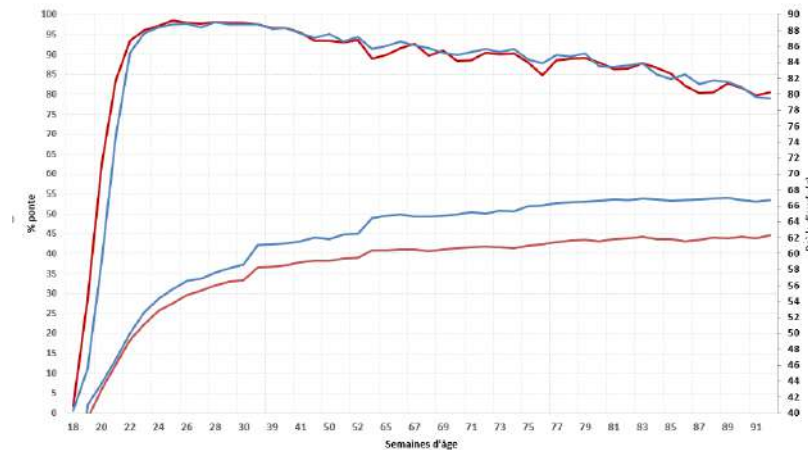
De la blanche
à la brune...



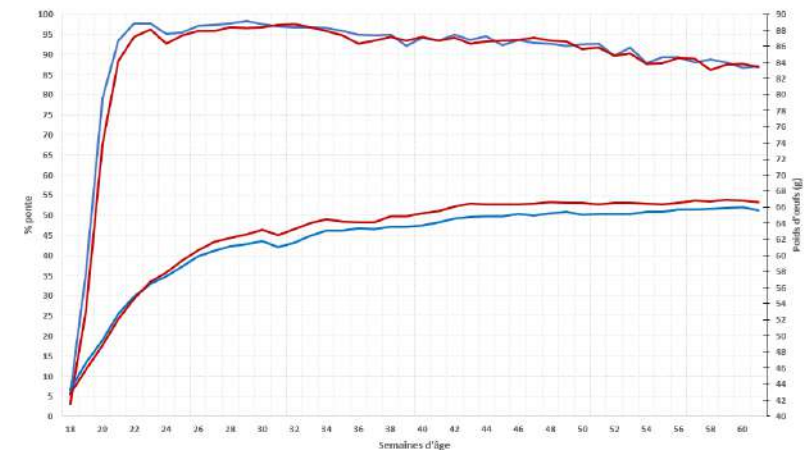
... en passant par la
Marans

**Des standards de calibre
différents...**

Souches blanches



Souches brunes



- et des **niveaux de poids d'œufs** effectivement **différents** entre souche **pour un même aliment**
- mais des **réponses à une même évolution nutritionnelle** semblables.

Source : adapté d'après données essais station Euronutrition

L'effet du poids vifs en début de ponte

- 672 Lohmann brown de 20 à 50 semaines d'âge
- 16 répétitions – 21 poules /traitement
- 520 Hy-Line brown de 21 à 59 semaines d'âge
- 20 répétitions – 13 poules /traitement

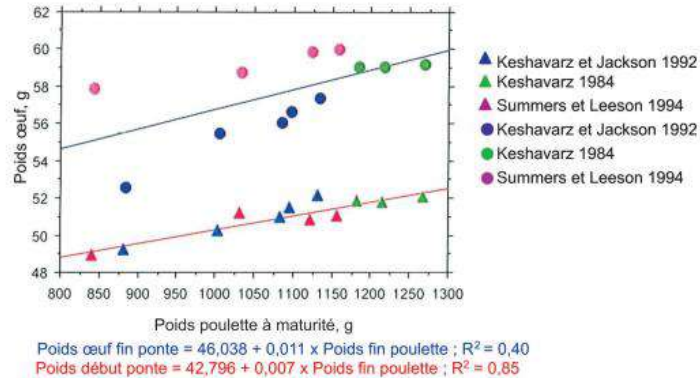
Souche	Groupe	PV à 20sem. (g)	Gain PV (g)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)	IC kg/kg	IC kg/douzaine	Mortalité (%)
Lohmann brown	Poulettes légères	1592	289	89.8	62.4	56.1	113.9	2.03	1.52	4.5
	Poulettes lourdes	1860	233	92.5	64.9	60.0	120.6	2.01	1.57	5.3
	<i>P-value</i>		<0.01	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	ns	<0.01	ns
Souche	Groupe	PV à 21sem. (g)	Gain PV (g)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)	IC kg/kg	IC kg/douzaine	Mortalité (%)
Hy-Line brown	Poulettes légères	1606	307	90.5	63.0	57.0	111	1.95	1.46	3.1
	Poulettes lourdes	1733	313	91.2	64.2	58.5	114	1.95	1.49	1.9
	<i>P-value</i>		ns	ns	<0.001	<0.01	<0.001	ns	<0.001	ns

Source: adapté d'après Pérez-Bonilla et al., 2012

Adapter le poids des poulettes au besoin de production

Résultats en adéquation avec les études passées sur souches brunes et blanches :

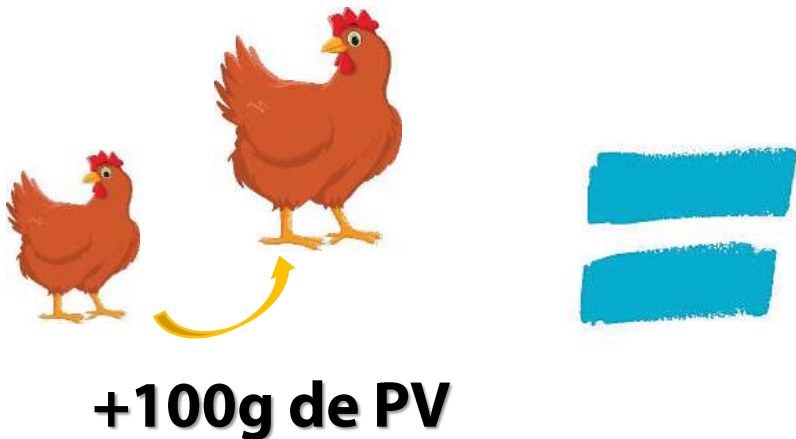
Figure 1. Poids moyen de l'œuf du début et de fin de ponte en fonction du poids vif de la poule à la maturité sexuelle (▲ : début ponte ; ● : fin ponte).



Source : Bouvarel, Nys, Panheleux, Lescoat – INRA Productions Animales – 2010

Souche	Groupe	PV à 22sem. (g)	Conso (g/j)	PMO (g)
Souches blanches	Poulettes légères	1280	97.6	50.2
	Poulettes lourdes	1658	108.5	52.8
	P-value		<0.01	<0.01

Source : adapté d'après Leeson et al., 1997



- De 0.8 à 0.9g de poids d'œufs
- +2.4 à 2.9g de consommation
- Mais baisse de l'IC si on cherche du nombre

Réponse à la protéine

- Isabrown - 18 à 28 semaines d'âge et 29 à 40 semaines d'âge
- Réponse à 2 niveaux protéiques

Période de 18 à 28 semaines

Groupe	PB-	PB+
EMV Ponte	2760	2760
Protéine totale	16.5	18.2
Lysine digestible	0.67	0.77
Méthionine digestible	0.36	0.43

Période de 29 à 40 semaines

Groupe	PB--	PB+-
EMV Ponte	2760	2760
Protéine totale	17.0	15.0
Lysine digestible	0.70	0.60
Méthionine digestible	0.39	0.33

+0.5pt

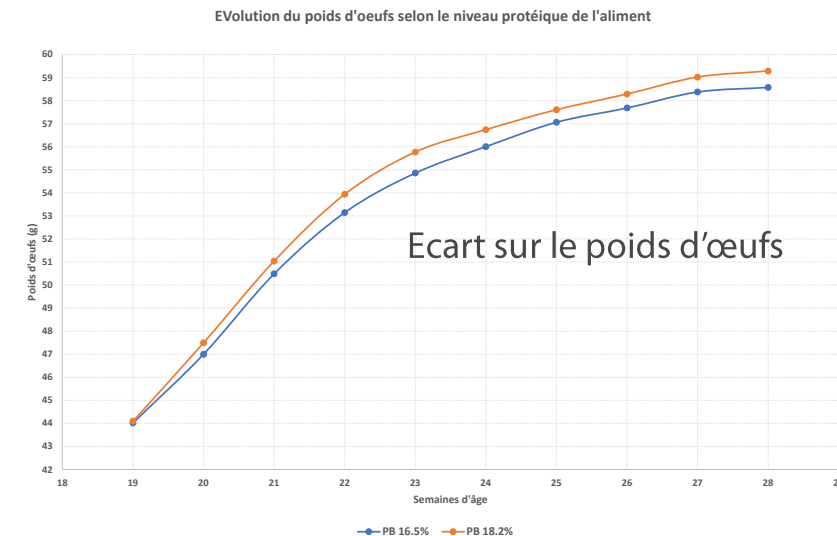
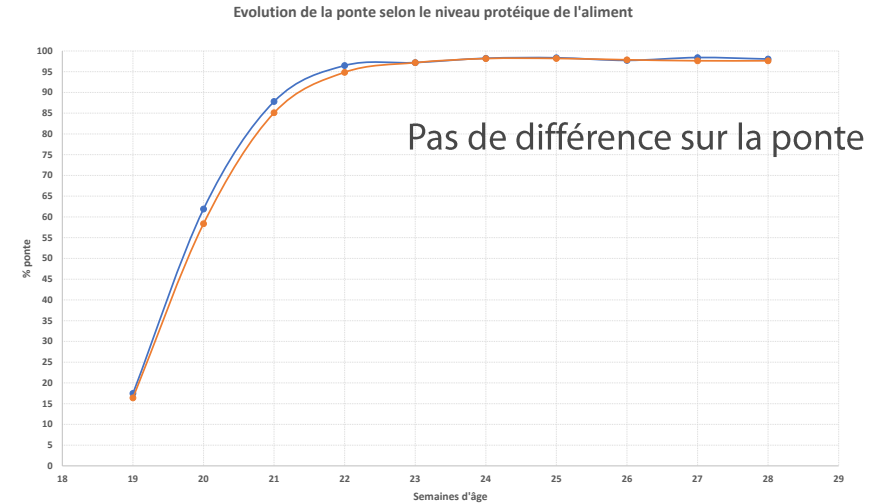
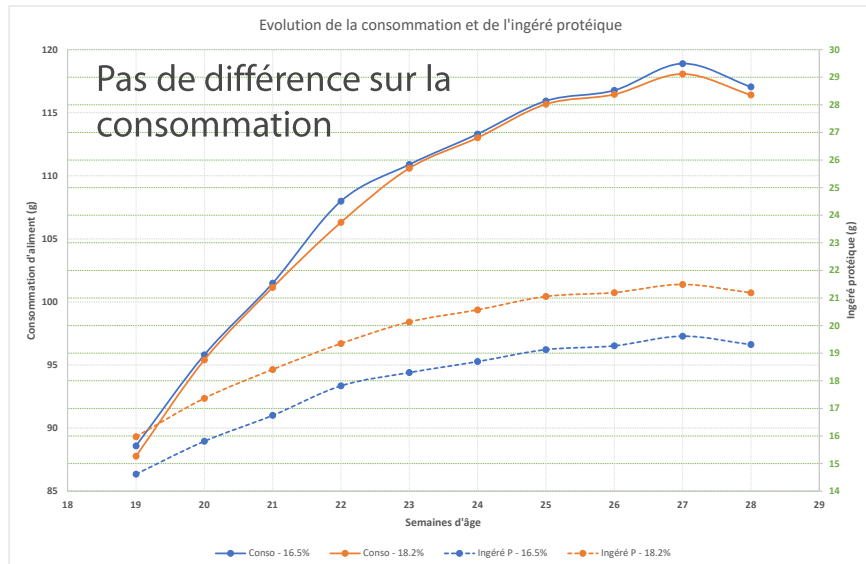
-3.2pt

Source: adapté d'après essais station Euronutrition, 2019

Réponse à la protéine en début de ponte

Période de 18 à 28 semaines

Groupe	Ingéré protéique (g/p/j)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)
PB-	18.0	88.9	51.1	49.5	109.2
PB+	19.6	88.1	51.7	49.7	108.7
<i>P-value</i>		<i>ns</i>	<i><0.05</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

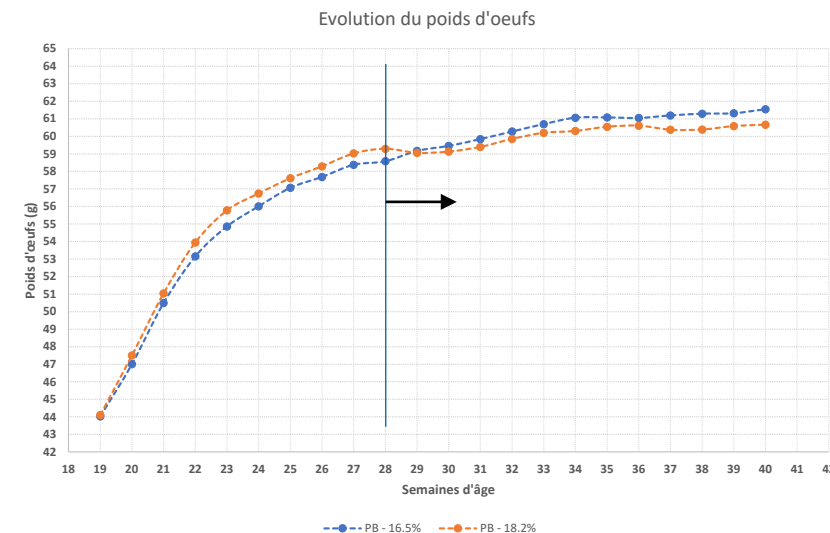
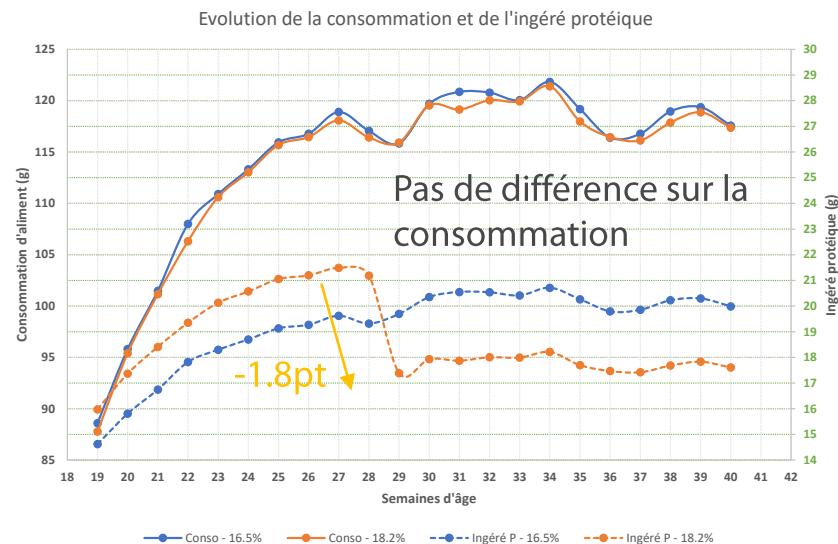
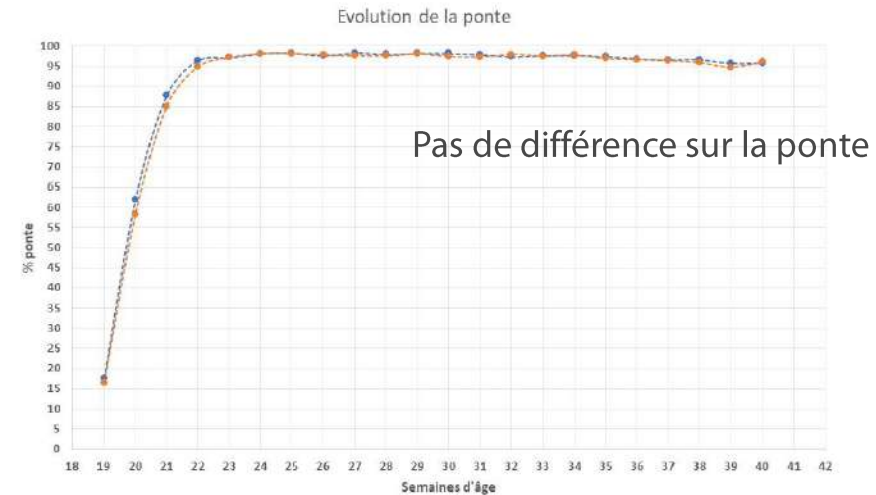


+1g de protéine ingérée = 0.38g de poids d'œufs supplémentaire au-delà de 16.5% de protéine et en début de ponte

Réponse à la protéine après 30 semaines

Période de 29 à 40 semaines

Groupe	Ingré protéique (g/p/j)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)
PB++	18.0	20.2	97.2	60.7	59.0
PB+-	19.6	17.8	60.1	58.2	118.4
<i>P-value</i>		<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>

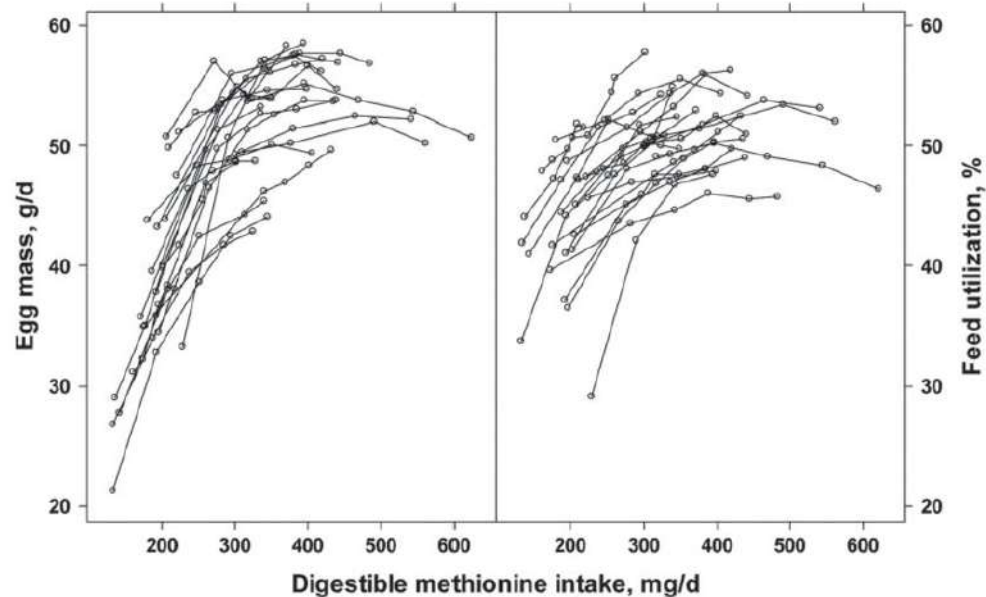


Baisse de la protéine = stabilisation du calibre sur 2 semaines
+1g de protéine ingéré = +0.25g de poids d'œufs

Et les acides aminés ?

Les 2 premiers acides aminés limitants : méthionine et lysine

Effet de la méthionine

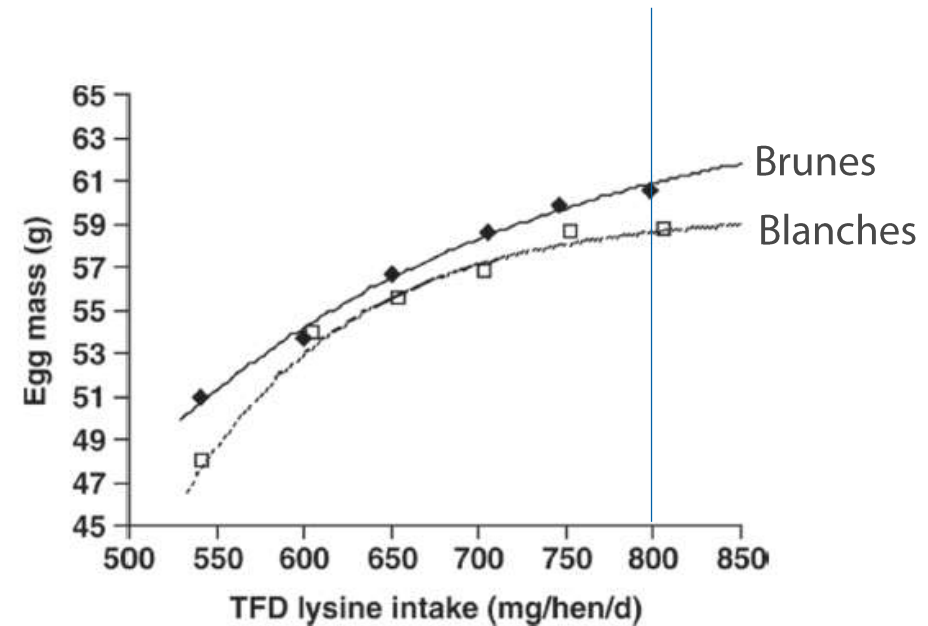


Source: Strathe et al., 2011

Méta-analyse sur la base de 23 essais (multi-souches brunes et blanches)

**Besoin minimum pour optimiser la masse d'œufs :
>400mg/poule/j**

Effet de la lysine



Source: Bonekamp et al., 2010

**Besoin minimum pour optimiser la masse d'œufs :
>800mg/poule/j**

Réponse à la matière grasse

- Poules brunes de 18 à 38 semaines
- 2 niveaux de MG : 1.5% et 3.0%
- 2800 kcal / 17% de protéine

Groupe	Gain PV (g)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)	IC kg/kg
1.5% d'huile	375.1	88.37	60.21	53.21	127.86	2.40
3.0% d'huile	372.8	85.84	60.74	52.13	129.09	2.48
P-value	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Pas d'effet de la MG

- Lohmann brown de 57 à 69 semaines
- 2 niveaux de MG : 0.5% et 2.0%
- 2775 kcal / 16.1% de protéine

Groupe	Gain PV (g)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)	IC kg/kg
0.5% d'huile	107.2	92.8	62.2	57.7	110.9	1.93
2.0% d'huile	78.6	91.7	62.8	57.5	109.9	1.92
P-value	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Pas d'effet de la MG

Source: Ceylan et al., 2011

Source: adapté d'après essais station Euronutrition, 2018

Un effet acide linoléique ?

- Essai 1 = 960 Hy-Line brown de 59 à 70 semaines et Essai 2 = 960 Lohmann brown de 56 à 75 semaines
- 6 répétition – 20 poules /traitement

Treatment	0.31% MET ¹				0.36% MET				Feed conversion ratio			
	1.12% LIN ²		1.60% LIN		LIN, 1.12%		LIN, 1.60%					
	1.1% SFAT ³	3.0% SFAT	1.1% SFAT	3.0% SFAT	1.1% SFAT	3.0% SFAT	1.1% SFAT	3.0% SFAT				
	Egg production (%)		Egg weight (g)		Egg mass (g/d)		Feed intake (g/hen per d)		(kg/kg)		(kg/dozen)	
Trial 1 ¹	Trial 2 ²	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2	Trial 1	Trial 2	
MET												
0.31	77.3	77.0	65.6	68.7	50.6	52.8	117.6	114.2	2.34	2.17	1.83	1.79
0.36	79.0	75.3	65.6	69.0	51.7	52.0	117.9	114.7	2.29	2.22	1.80	1.83
LIN												
1.12	78.0	76.3	65.8	68.8	51.2	52.4	117.6	114.0	2.31	2.18	1.81	1.80
1.60	78.3	76.0	65.4	68.8	51.1	52.3	117.8	114.9	2.32	2.20	1.81	1.82
SFAT												
1.10	77.0	76.3	64.9	68.6	49.8	52.3	117.4	115.6	2.36	2.22	1.84	1.83
3.00	79.3	76.0	66.3	69.1	52.5	52.4	118.0	113.4	2.26	2.17	1.79	1.80
Effect ⁴	Probability											
MET	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
LIN	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
SFAT	*	NS	***	NS	***	NS	NS	NS	***	NS	*	NS

* $P < 0.05$, *** $P < 0.001$.

Source: Safaa et al. 2008

Un effet acide linoléique ?

- 216 Hyline de 28 à 47 semaines
- 8% d'huile : soja, poisson et coco
- Iso-protéine et acide aminé

Groupe	EM (kcal)	C18:2 (mg/g)	Ponte (%)	PMO (g)	MOE (g/j)	Conso (g/j)	IC kg/kg
Soja	2905	68.3	86.9 ^{ab}	62.6 ^a	54.5 ^{ab}	109.4 ^a	2.02
Poisson	2910	20.5	84.1 ^b	59.2 ^b	49.8 ^b	106.1 ^b	2.14
Coco	2940	21.7	91.1 ^a	61.8 ^a	56.3 ^a	110.1 ^a	1.96
<i>P-value</i>			0.05	<0.001	0.008	0.01	0.055

Source: Dong et al., 2018

- Effet de la MG sur le poids d'œufs
- Mais pas de lien avec le taux d'acide linoléique

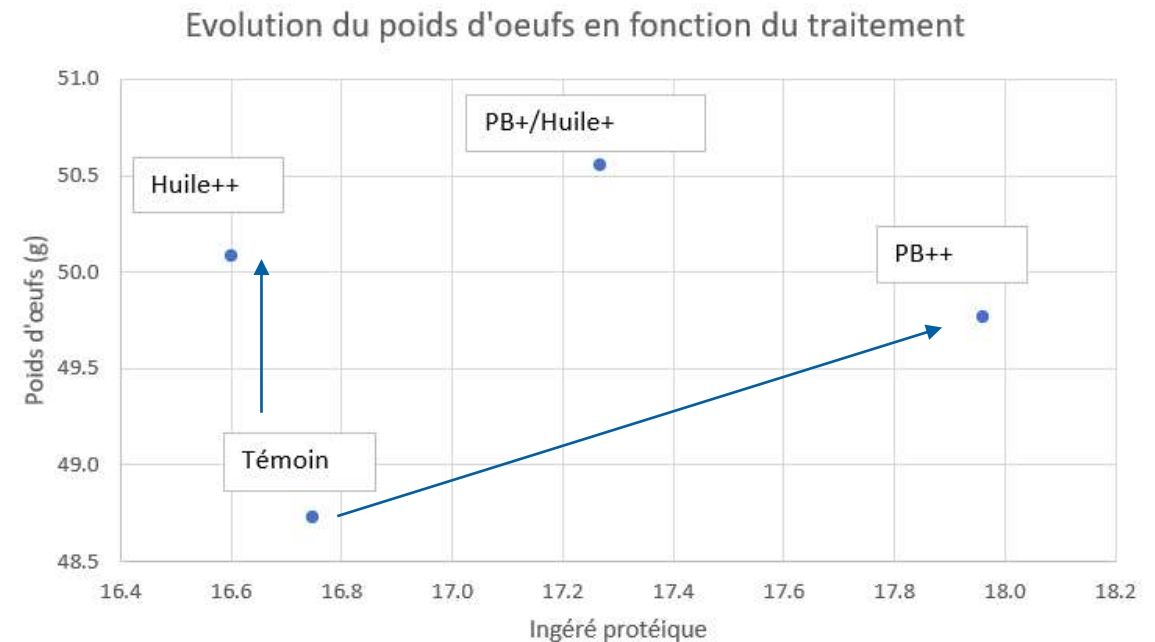
Impact des autres AG ?

Matière grasse ou protéine en début de ponte ?

- Lohmann brown - 18 à 22 semaines d'âge
- Réponse à 1 investissement protéique et/ou de matière grasse

Groupe	Témoin	PB++	Huile++	PB+/Huile+
EMV Ponte	2765	2765	2850	2800
MG	3.3	3.6	4.7	4.1
Protéine totale	16.3	17.8	16.4	17.1
Lys dv	0.63	0.73	0.63	0.68
Mét dv	0.31	0.39	0.32	0.36
Huile ajoutée	0.5	0.5	2.0	1.4

Source: adapté d'après essai station Euronutrition, 2021



- Effet numérique positif de la supplémentation en huile (et donc supp énergétique)
- Effet numérique positif de la concentration protéique
- La solution intermédiaire permet d'atteindre un poids d'œufs similaire aux 2 autres options

Conclusion

Bien déterminer ses objectifs de poids d'œufs est un élément clef pour mettre en œuvre le management technico-économique optimal

- La courbe de croissance des poulettes et leur poids avant transfert impacte le poids des œufs mais également l'indice de consommation
 - Le choix du bon itinéraire technique en poulette est primordial pour obtenir un objectif de calibre déterminé
- Les investissements nutritionnels réalisés en ponte pour augmenter le calibre sont plus efficaces en début de ponte qu'ensuite. Il faut investir dès le début de la ponte.
- Il est plus facile de stabiliser un calibre que de le faire monter !
- La protéine peut-être est un levier nutritionnel, par contre, l'effet de la matière grasse n'est pas toujours au rdv.



Merci



Our expertise, your efficiency



ZA du Bois de Teillay – Quartier du
Haut-Bois – 35150 Janzé (France)



+33 (0)2 99 47 53 00



contact@ccpa.com



www.ccpa.com



Observatoire coûts bâtiment en aviculture



Vincent BLAZY, François Cadudal



Introduction

- Observer les coûts bâtiments



Pour l'éleveur



Un levier de
compétitivité majeure

Besoin de **pistes d'orientations** pour
traiter les enjeux de modernisation

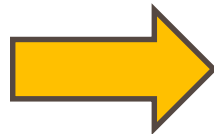


Pour
l'administration



Un manque de
données statistique

De nombreux
enjeux de
modernisation



Difficultés pour la mise en œuvre et la **cohérence** des
programmes d'aides à la modernisation des élevages



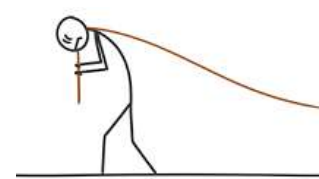
Normes environnementales



Normes sanitaires



Des attentes sociétale



Améliorer les conditions
de travail

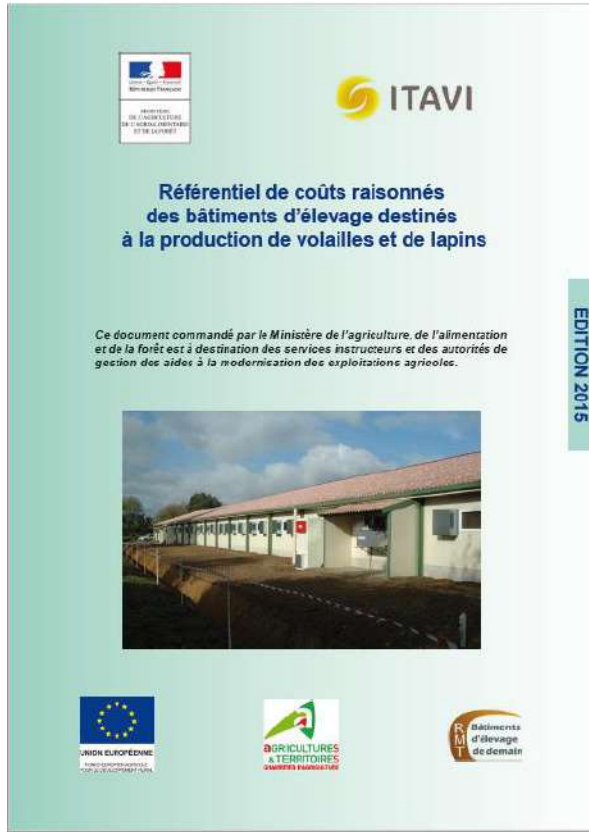


Anticiper la transmission
de son outil de travail

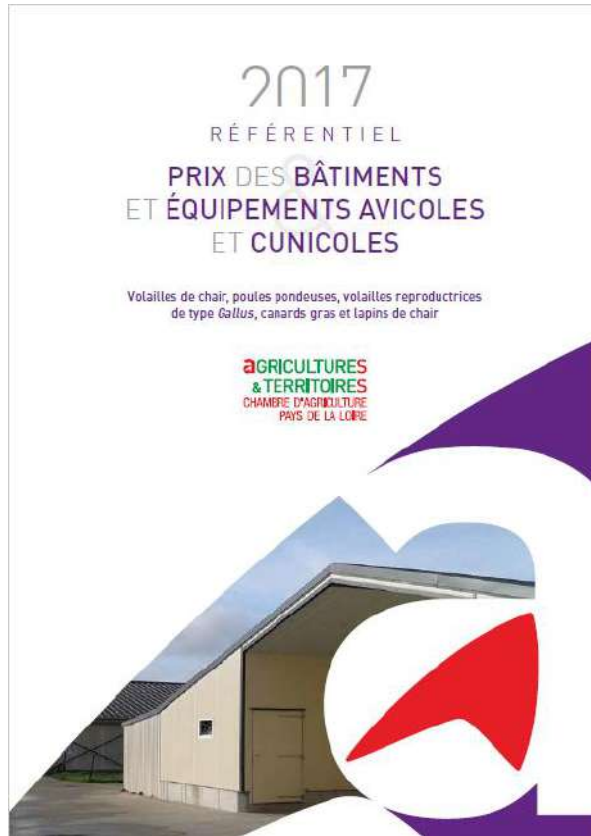


Introduction

- Des données existent



Référentiel national coût bâtiment de 2015



Prix nationaux bâtiment et équipement 2017 (données 2015)



Prix nationaux d'équipements relatifs à la biosécurité 2016



Prix régionaux face à l'augmentation des coûts 2020

Mais elles sont dispersées et parfois anciennes



Note Méthodologique

- Production et lien géographique

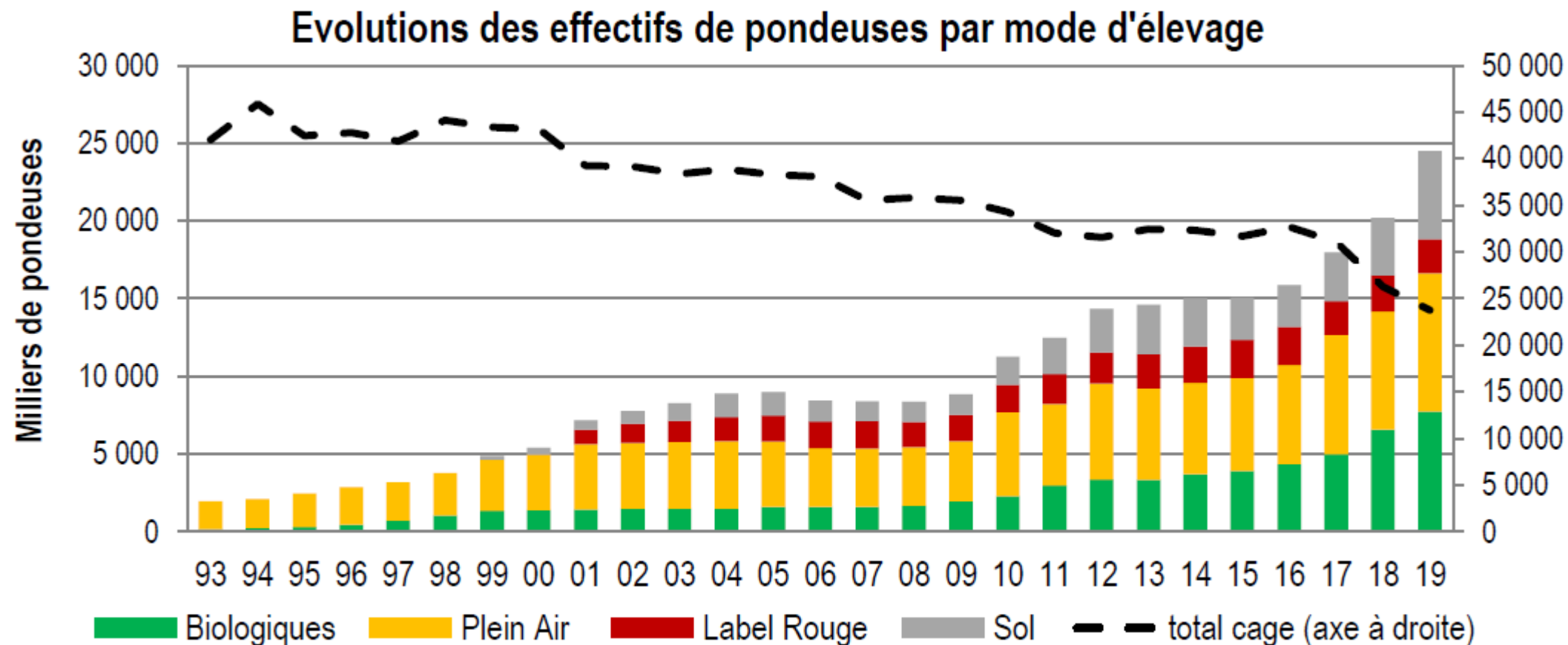
Bassins de productions		Grand Ouest	Sud Ouest	Sud Est	Nord Est
	Volailles de chair conventionnelles				
	Volailles de chair sous SIQO				
	Pondeuses conventionnelles				
	Pondeuses sous SIQO				
	Canards gras				
	Reproducteurs				

Pour plus de détails, consulter le rapport « Chiffres clés 2018 » de l'ITAVI & les données en ligne du site Agreste



Note Méthodologique

- Dynamique d'évolution des systèmes d'élevages en pondeuses

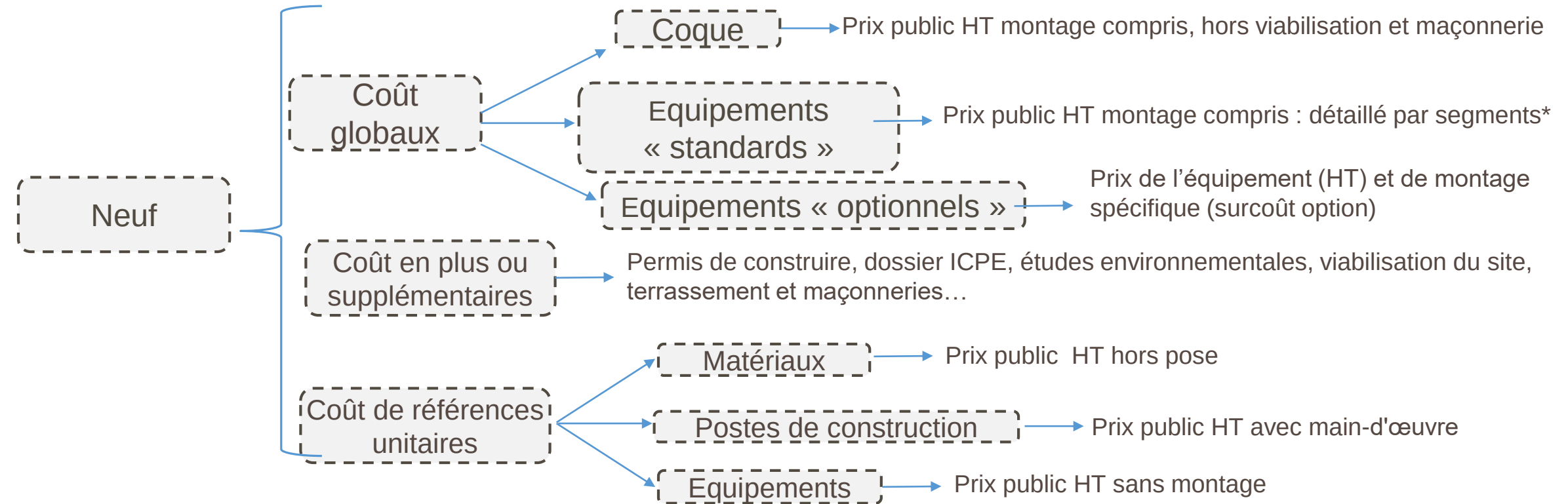


Sources : Estimation ITAVI d'après DGAL, Agence BIO, Synalaf



Note Méthodologique

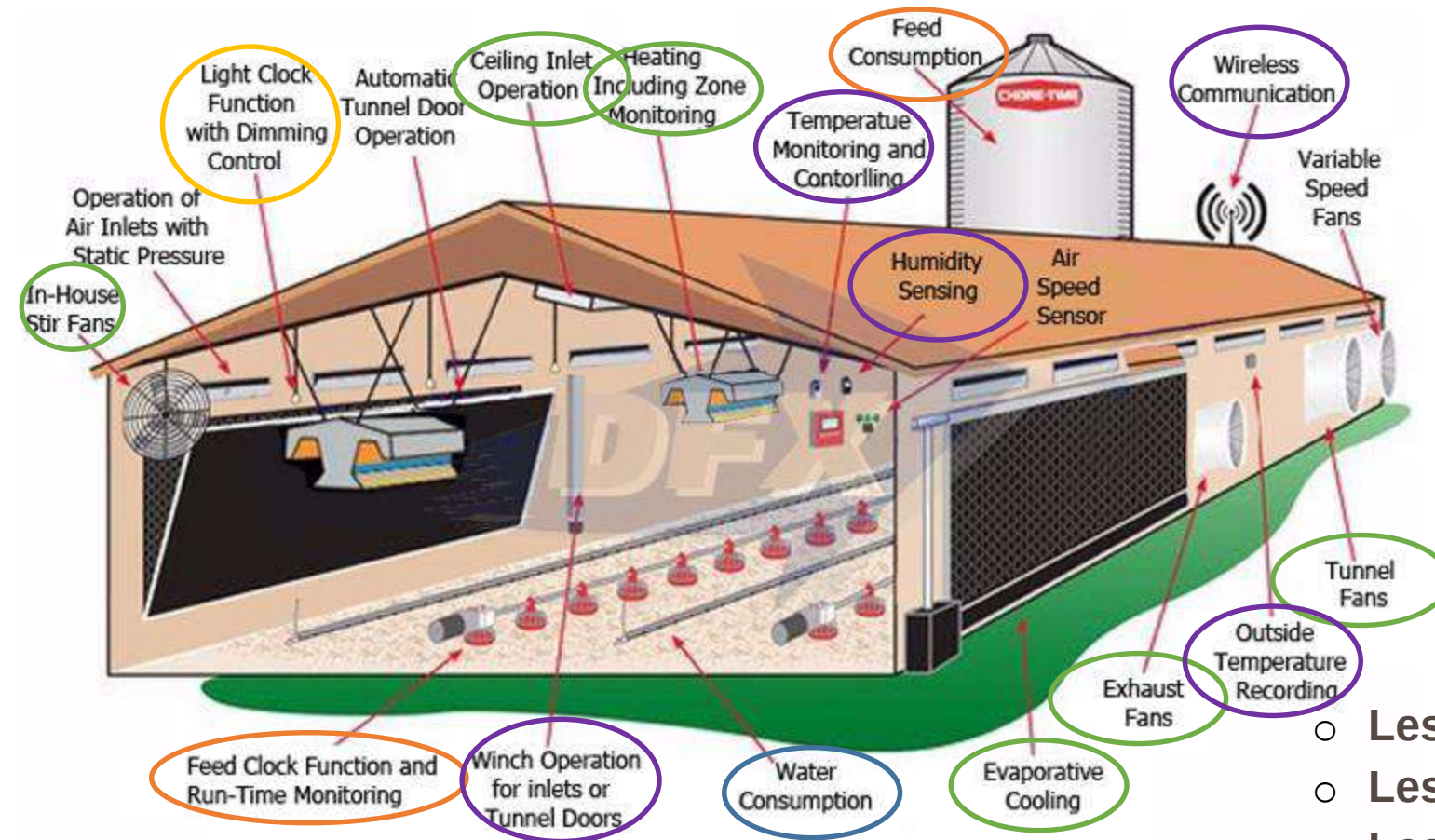
- Investissements et postes de dépenses (1/2)



Note Méthodologique

• Investissements et postes de dépenses (2/2)

* Détail des postes de dépenses des équipements « standards » :



- **Les coûts d'abreuvements** (lignes, tableau d'eau, compteur) ;
- **Les coûts d'alimentation** (lignes, silo et systèmes de transfère, relevage automatique) ;
- **Les coûts d'éclairage** (lignes LED) ;
- **Les coûts de chauffage/ ventilation/ régulation/ refroidissement** ;
- **Les coûts d'instrumentation/ automatisation** (pesée, sondes,, ouverture des trappes) ;
- **Les coûts d'électricité** (armoire élec., alarme) ;
- **Les coûts de gestion des effluents** ;
- **Les coûts de parcours** (clôture et agroforesterie).



Note Méthodologique

- **Présentation et expression des résultats**

- Les résultats sont présentés avec un **coût le plus fréquemment rencontrés** accompagné d'une **fourchette de coûts minimum et maximum** observés sur des devis: **mediane (min-max)**.



- **Le coût global du bâtiment n'indique pas de fourchettes min-max car celles-ci n'ont pas de réalité opérationnelle !**

Expression des résultats :

- En **€/place** en poules pondeuses



Note Méthodologique

- Origine et utilisation des données



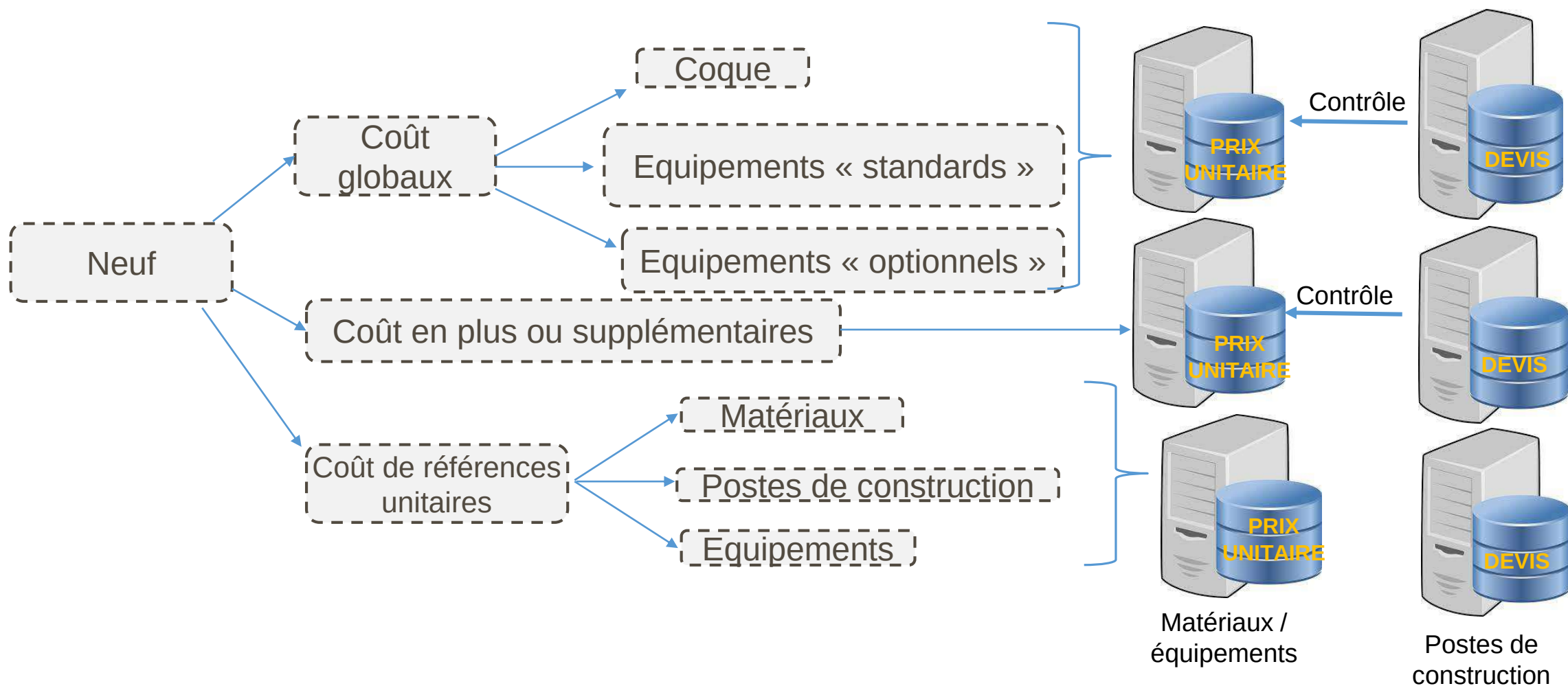
1. Base de données à partir de **devis issus des chambres d'agricultures et des groupements de productions** (+ 1 100 devis correspondant à la construction ou la rénovation d'environ 350 projets bâtiments dans les différents bassins de productions)



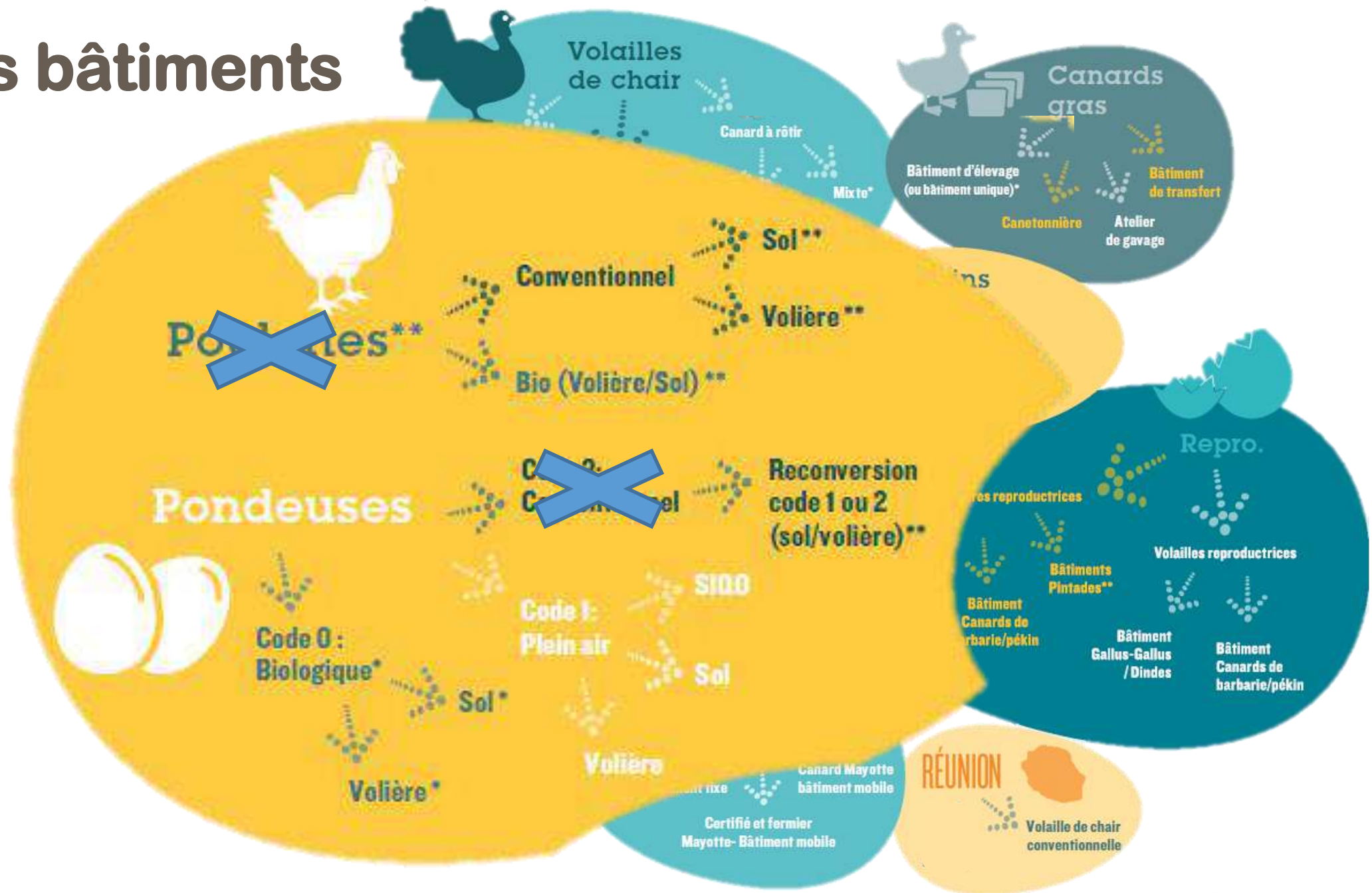
2. Une seconde base de **données de prix unitaires**, (environ 750 références) issus de **consultations fournisseurs** (plus de 100 entreprises) et de **devis avec un haut niveau de détails**.

Note Méthodologique

- Origine et utilisation des données



Typologies bâtiments



Typologies bâtiments

- **Evolutions comparées aux références 2015 :**



Code 1-
Plein-air

- Une **surface** de bâtiment entre **2200 et 3400m²**.
- Peu de changement si ce n'est un **rehaussement des standards d'isolation** des parois, et toiture observé dans le bassin sud-est pour prévenir des coups de chaleur.
- Pour le même raison des brasseurs d'air sont aussi installés.
- Apparition de la ventilation dynamique (surtout en volière)
- Eclairage LED en version de base
- Meilleur prise en compte aménagements extérieures



Code 1-
SIQO

- Une **surface** de bâtiment de **1500m²**.
- Passage à la LED.
- Ajout du SAS sanitaire
- Meilleure prise en compte des aménagements extérieures



Typologies bâtiments

- **Nouvelles typologies :**



Code 0-
sol et
volière

- 1 800 m² ou 2 500 m² - 9 000 ou 12 000 emplacements.
- Bâtiment conceptuellement proche des codes 1 à l'exception des éléments de cahiers des charges spécifiques au bio.:
 - Densité de 6 poules/m² max.
 - 18cm de perchoir/poule
 - 7 poules/nid
 - Un tiers de la surface doit être en dur, et couverte par une litière
 - Salles d'au maximum 3000 poules bien délimitées
 - Lumière naturelle...





Typologies : Code 1 sol

Code 1-
Plein-air

ITEMS	coût /place de bâtiment-2021			coût /place de bâtiment-2015		
	Prix min	Prix courant	Prix max	Prix min		Prix max
Code 1 pondeuses 20 000 à 30 000 emplacements						
Bâtiment complet		31,2		23		27
Dont coque	12	18	25	12,4		14,6
Dont Equipements	6	7,7	10,5	9,3		11
<i>Alimentation et abreuvement</i>	1,8	2,2	2,8			
<i>Logement et enrichissement</i>	3,5	4	4,5			
<i>Eclairage-Electricité</i>	1	1,5	3			
<i>Ventilation-Régulation-Refroidissement</i>	0,1	0,35	0,60			
<i>Aménagement parcours</i>	0,15	0,15	0,15			
Dont coûts supplémentaires	4,5	5,5	6,5	1,25		1,47

- Un coût global à la **hausse**.
- Porté par une augmentation du **coût de la coque** et des **coûts supplémentaires**.





Typologies : Code 1 volière

Code 1-
Plein-air

ITEMS	coût /place de bâtiment-2021			coût /place de bâtiment-2015		
	Prix min	Prix courant	Prix max	Prix min		Prix max
Code 1 pondeuses 40 000 emplacements						
Bâtiment complet		33,7		30		34
Dont coque	9	11	13	12,4		14
Dont Equipements	16,1	18,7	20,8	16		18
Alimentation et abreuvement	0,8	1	1,4			
Logement et enrichissement	11,5	13,5	15			
Eclairage-Electricité	1,6	1,8	2			
Ventilation-Régulation-Refroidissement	2,2	2,1	2,3			
Aménagement parcours	0,1	0,1	0,1			
Dont coûts supplémentaires	2,5	4	5	1,4		2

- Un coût global avec une **hausse plus modérée**.
- Porté par une augmentation des **coûts d'équipements** et des **coûts supplémentaires**.





Typologies : Code 1 SIQO

Code 1-
Plein-air

ITEMS	coût /place de bâtiment-2021			coût /place de bâtiment-2015		
	Prix min	Prix courant	Prix max	Prix min		Prix max
Code 1 SIQO 12 000 emplacements						
Bâtiment complet		45,2		39		44
Dont coque	14	16,5	28	22,4		25,3
Dont Equipements	14,5	19,5	27,2	13,9		15,7
<i>Sol-Pondoir-Enrichissement</i>	7	9,5	12			
<i>Alimentation</i>	3	3,5	4,5			
<i>Abreuvement</i>	1	1,3	1,5			
<i>Electricité-Eclairage</i>	1	2	3,5			
<i>Ventilation-Régulation</i>	0,25	1,75	1,95			
<i>Aménagement parcours</i>	0,25	0,25	0,25			
Dont coûts supplémentaires	5,2	9,2	15,2	2,7		3

- Un coût global **assez stable**.
- Un **coût de la coque moindre** qui **compense des augmentations** des **équipements** et des coûts **supplémentaires**.





Code 0

Typologies : Code 0 Sol

ITEMS	coût /place de bâtiment-2021			coût /place de bâtiment-2015		
	Prix min	Prix courant	Prix max	Prix min		Prix max
Code 0 Sol- 9 000 à 12 000 emplacements						
Bâtiment complet		53,8				
Dont coque	20	23	25			
Dont Equipements	10,1	15,3	20			
<i>Sol-Pondoir-Enrichissement</i>	5	8	11			
<i>Abreuvement & Alimentation</i>	2,5	4	7,5			
<i>Electricité-Eclairage</i>	2,5	4,5	6			
<i>Ventilation-Refrroidissement-Régulation</i>	0,7	1,8	5,8			
<i>Aménagement parcours</i>	0,2	0,2	0,2			
Dont coûts supplémentaires	6,9	15,5	25			

- Un **coût global** bien **supérieur au Code 1**.
- Une **augmentation sur tous les postes** (gain d'échelle...).





Code 0

Typologies : Code 0 Volière

ITEMS	coût /place de bâtiment-2021			coût /place de bâtiment-2015		
	Prix min	Prix courant	Prix max	Prix min		Prix max
Code 0 Volière 9 000 à 12 000 emplacements						
Bâtiment complet		53,25				
Dont coque	19	20	21			
Dont Equipements	23	29	34,5			
Logement	15	18	21,5			
Abreuvement & Alimentation	2	2,5	3			
Electricité	4	4,5	5			
Ventilation-Refroidissement-Régulation	1,75	3,75	4,75			
Aménagement parcours	0,25	0,25	0,25			
Dont coûts supplémentaires	1,5	4,25	10			

- Un **coût global** bien **supérieur au Code 1**.
- Une **augmentation sur tous les postes** (gain d'échelle...).



Observatoire des coûts bâtiments

- **Pérennisation et perspectives de travail :**

Facteurs de variabilités des coûts

Réglementation
(end of cage, biosécurité...)

Innovation
(introduction de nouvelles techniques...)

Conjoncture économique
(coûts matières premières, coût du travail...)

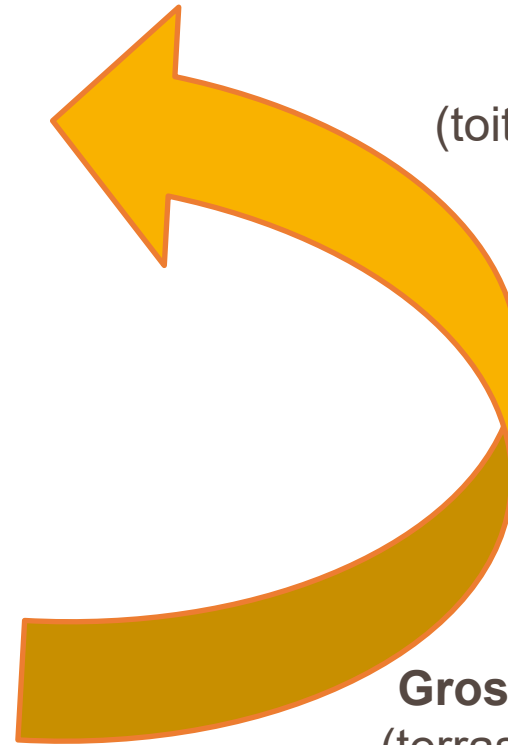


Postes de dépenses

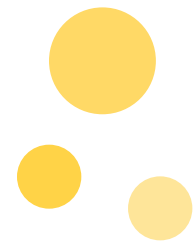
Coque du bâtiments
(toiture, charpente, ossature...)

Aménagement du bâtiments
(chauffage, ventilation, climatisation...)

Gros œuvres et aménagements ext.
(terrassement, voiries, agroforesterie...)



Observatoire des coûts bâtiments



- **Segmenter et prioriser le travail :**

Variabilité/ poste	Coque bâtiment	Aménagement bâtiment	Gros œuvre et aménagements extérieurs
Réglementation	++	+++	+
Innovation	+	+++	+
Conjoncture	++	+++	++

+ incidence modérée, ++ incidence moyenne, +++ incidence forte

La fréquence de remise à jour des postes de dépenses est à indexer sur ces risques de variations avec les objectifs suivants (par exemple) :

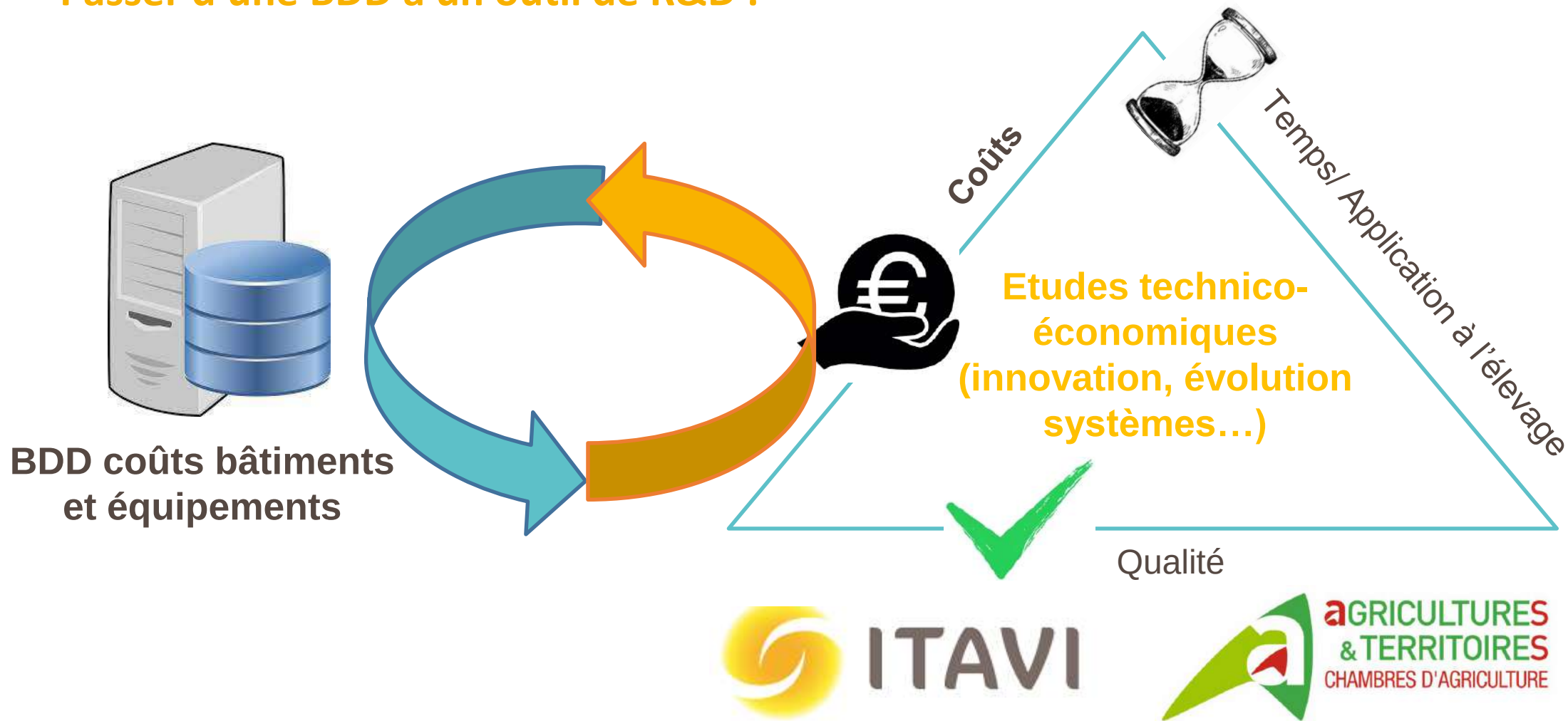
- Remise à jour tous les **2 ans** des coûts liés à **l'aménagement des bâtiments** ;
- Remise à jour tous les **4 ans** des coûts liés à la **coque** ;
- Remise à jour tous les **5/6 ans** des coûts liés au **gros œuvre et aménagements extérieurs**.

À noter que les références actuelles sur les **postes coques et gros œuvre** sont des références très globales qui **mériteraient d'être détaillées** à un niveau plus fin.



Observatoire des coûts bâtiments

- Passer d'une BDD à un outil de R&D :



Observatoire des coûts bâtiments

- **Modéliser l'incidence du levier conjoncture :**



Coûts matières premières



Coûts bâtiments

- Se doter d'un outil d'anticipation des coûts (ou du moins d'une partie) ;
- Remise à jour du référentiel automatique indexés sur le coût matières premières ;
- **Un projet de R&D à part entière**



CONCLUSIONS



- Une **base de données des coûts bâtiments et d'équipements** des filières avicoles et cunicoles a été **remise à jour en 2020/2021**.
- La **pérennisation** de celle-ci pose de **nombreuses questions** (comment, qui, avec quels moyens?) mais peut être aussi la **source d'opportunités** à saisir (outil de R&D, base pour modéliser des process économique) pour répondre à de forts enjeux pour les éleveurs et la filière.
- L'émergence d'un **observatoire des coûts bâtiments** serait une réponse pertinente qu'il reste à inventer.





L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

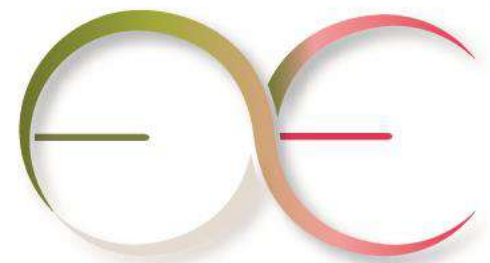
MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contact : Vincent BLAZY

@ : blazy@itavi.asso.fr - 06.66.36.45.87

REMERCIEMENTS :





Avenir Elevages

Animaux - Territoires - Alimentation - Société



Quelles perceptions des modifications ciblées du génome appliquées aux animaux d'élevage ?

Journée ITAVI pour les professionnels de la poule pondeuse et de l'œuf de consommation, Pacé 7 décembre 2021



Michel Sourdioux et Raphaëlle Duclos

INRAE



Sommaire

- ❖ Les modifications ciblées du génome
- ❖ L'étude du GIS : Objectifs et Méthodologie
 - l'analyse des controverses
 - l'échantillon
- ❖ Les résultats
 - les points d'incertitudes
 - une typologie des acteurs
- ❖ Conclusion

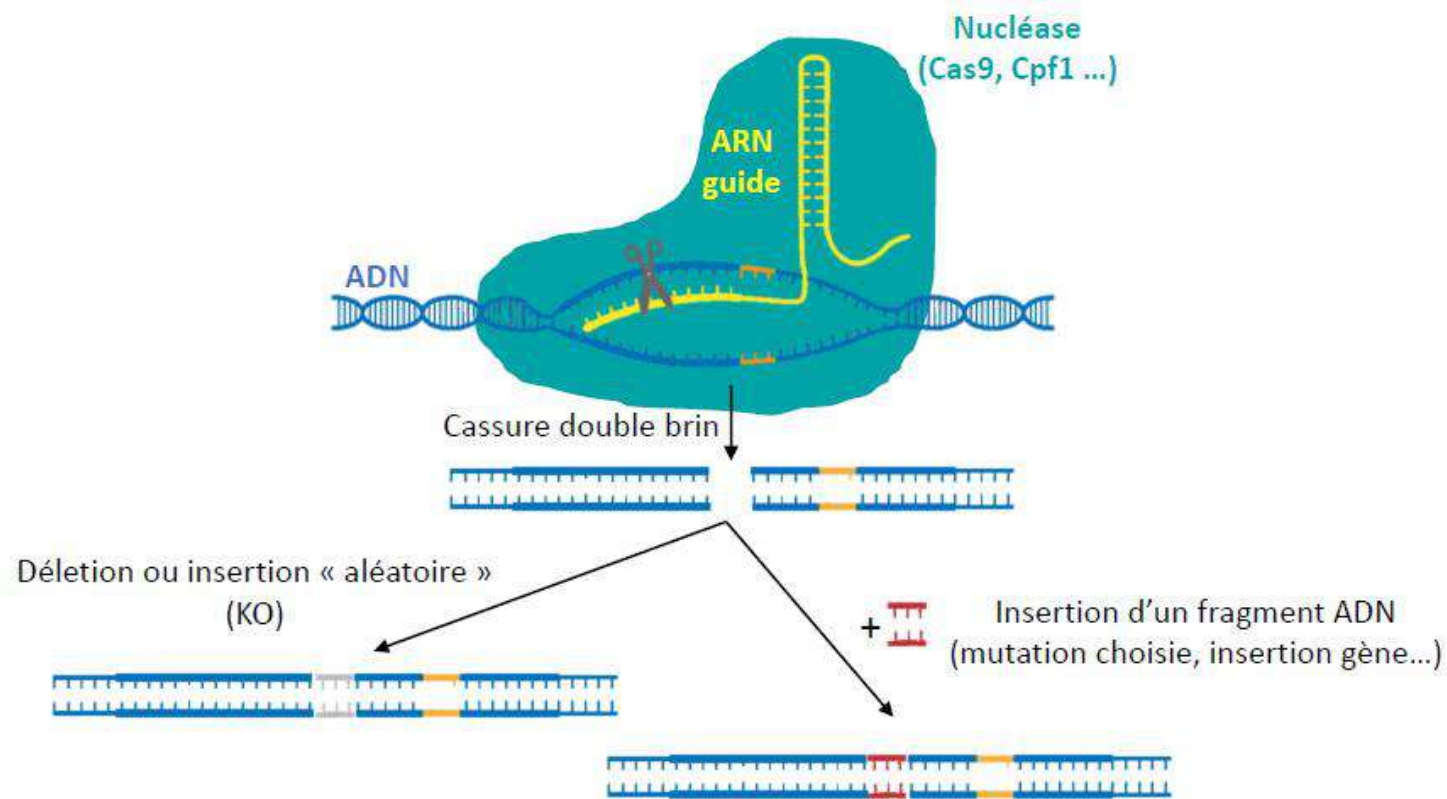


Les modifications ciblées du génome

avenir **e**levages



➤ L'édition du génome



La séquence d'ADN est modifiée, à la position choisie sur le génome

(Amelie Juanchich, INRAE – 4^{ème} Journées Inter filières du SYSAAF)

Mutagenèse

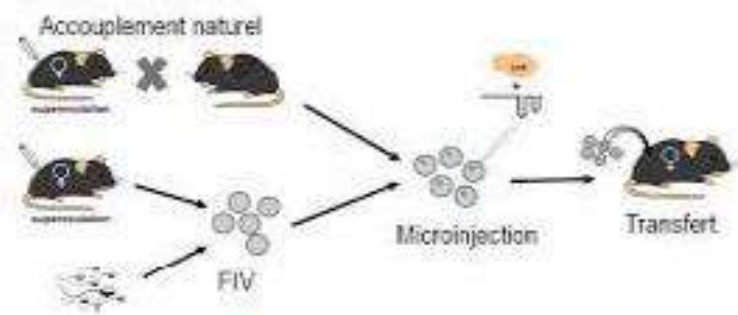
Cisgénèse

Transgénèse

...



1 cellule œuf accessible
(microinjection)



1 cellule œuf accessible
(FIV et transfert embryon)



1 œuf = 60.000 cellules

Impossible de faire des injections
dans les 60.000 cellules



Utilisation des PGCs
(précurseurs des
cellules germinales)

Processus plus
« complexe » en poule
mais accessible

(Amelie Juanchich, INRAE – 4^{ème} Journées Inter filières du SYSAAF)

avenir **e**levages



L'étude du GIS : Objectifs et Méthodologie

avenir **e**levages



Une enquête qualitative

Les filières concernées



Sujet :

La controverse autour des modifications ciblées du génome au sein de l'élevage

Objectif :

Panorama des positions existantes au sein d'une multitude d'acteurs et leurs argumentaires

Etablir des stratégies en fonction des positions obtenues



La controverse sur les modifications ciblées du génome

❖ Les controverses sociotechniques

- Connaissances non-stabilisées sur un objet scientifique ou technique (Callon, 1981 ; Lemieux, 2007 ; Pestre, 2007...)
- Déborde du champ scientifique
- Incertitudes plus vastes (éthiques, sociales...)

❖ Un sujet à cheval entre 2 controverses

- La controverse sur les OGM (Marris *et al.*, 2001; Bernard de Raymond, 2010...)
- La controverse sur l'élevage (Delanoue *et al.*, 2018)



Les acteurs de la controverse

Représentant-e-s sélection génétique	regroupements pro entreprises	2	8
		6	
Représentant-e-s secteur agricole	interprofessions	1	7
	instituts	2	
	syndicats	4	
Représentant-e-s secteur recherche	végétaux	3	12
	animaux	9	
Représentant-e-s société civile	assos de défense de l'environnement	6	14
	assos de défense du bien-être animal	5	
	assos spécialisées sur les biotechnologies	1	
	assos de défense des consommateurs	2	
Représentant-e-s grande distribution	-	3	3
Représentant-e-s des pouvoirs publics	-	4	4
TOTAL		48	48



L'échantillon : remarques générales

❖ Un **sujet confiné à des sphères spécialisées** :

« C'est un sujet qui est très feutré, qui est très très peu abordé, à date. » (E24)

└─ R&D, sélection génétique et associations spécialisées sur les biotechnologies ou de défense de l'environnement

❖ Des **niveaux de connaissance très disparates**

└─ Registres argumentaires plus ou moins construits



Les résultats

avenir **e**levages



Quelles incertitudes ?

principales

secondaires

Incertitudes technologiques

- Effets « hors-cibles »
- Effets collatéraux
- Capacité à identifier des gènes d'intérêt

Impacts environnementaux et sur la (bio)diversité

- Transfert de gènes et capacité à empêcher les échappements
- Désorganisation des écosystèmes
- Impacts sur la biodiversité sauvage et domestique

Impacts sur les animaux

- Effets des modifications
- Impacts d'éventuelles techniques connexes

Incertitudes socio-politiques

- Traçabilité et ségrégation des filières
- Encadrement juridique
- Brevets et privatisation du vivant
- Acceptabilité par la société

Impacts sanitaires

- Evaluation des risques pour la santé humaine

Modèle agricole

Irréversibilité

Irréversibilité

Lien au vivant

avenir **e**levages



Quelles incertitudes ?

ÉTHIQUE

Quelle relation au vivant ?

- Artificialisation du vivant
- Interventionnisme
- Modification de l'essence des animaux et des espèces

TECHNIQUE

Quelle maîtrise de l'outil ?

- Effets hors-cibles
- Effets inattendus

Quels effets collatéraux ?

- Incertitudes concernant le bien-être animal
- Incertitudes environnementales
- Incertitudes santé humaine (secondaire)

Les modifications sont-elles irréversibles ?

FINALITÉS

Les connaissances sont-elles suffisantes pour proposer des applications intéressantes ?

Dans quel(s) système(s) d'élevage vont s'insérer ces techniques ?

- Incertitudes socio-économiques
- Incertitudes concernant le bien-être animal
- Incertitudes environnementales

→ Alternatives ?



Les modifications ciblées du génome pour améliorer le bien-être animal ?

Une **application intéressante** pour une partie des répondants

- ❖ Profite à tous : l'animal, l'éleveur et le consommateur
- ❖ **Pertinent si l'on inclut la santé animale dans le BEA**, l'édition du génome pour mettre fin à des pratiques comme l'écornage : secondaire

Plusieurs répondants **sont peu ou pas convaincus**

- ❖ « *anecdotiques* » ou peu intéressantes puisque des méthodes plus classiques peuvent être utilisées
- ❖ Une question pas encore prioritaire pour le secteur aquacole



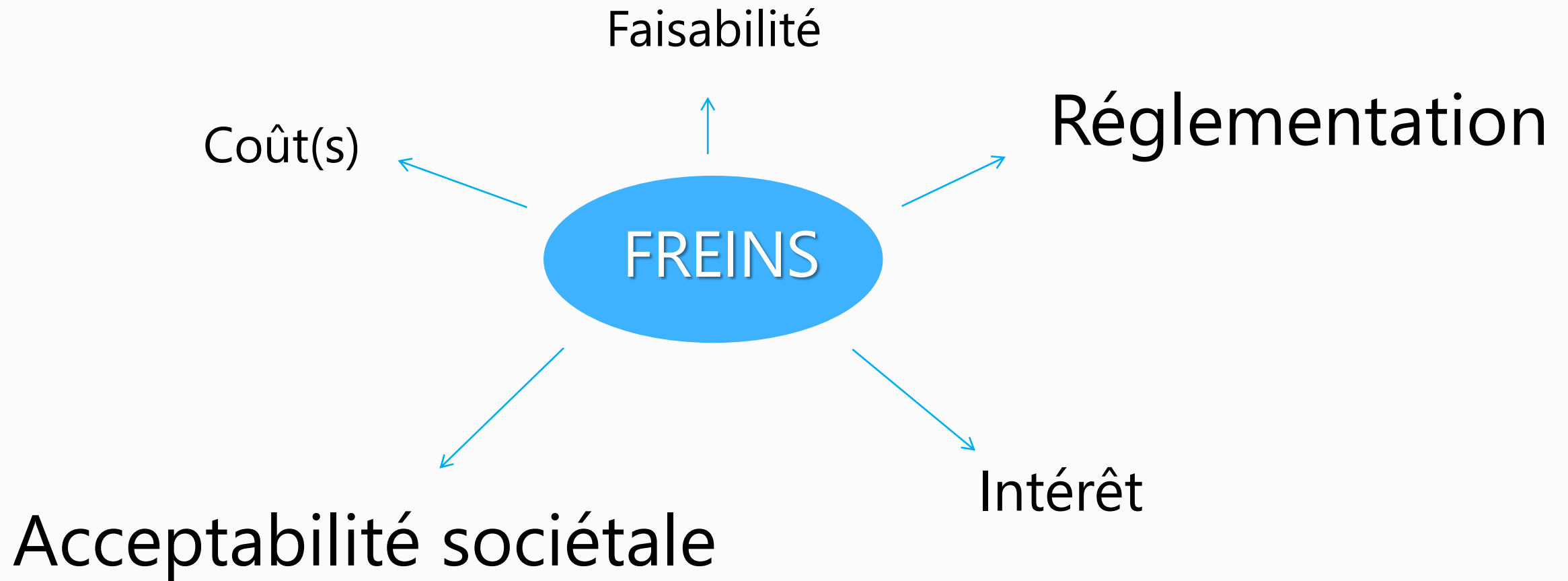
Les modifications ciblées du génome pour améliorer le bien-être animal ?

Ils y voient un risque :

- ❖ De « *bien-être animal washing* »
- ❖ D'« *utilisation palliative* » de l'édition du génome, qui empêcherait alors de s'interroger sur les types de conduite d'élevage
- ❖ Un projet « *cheval de Troie* » pour normaliser l'utilisation de l'édition du génome, puisqu'il s'agit d'une mutation connue qu'il est facile de reproduire sans prendre trop de risques

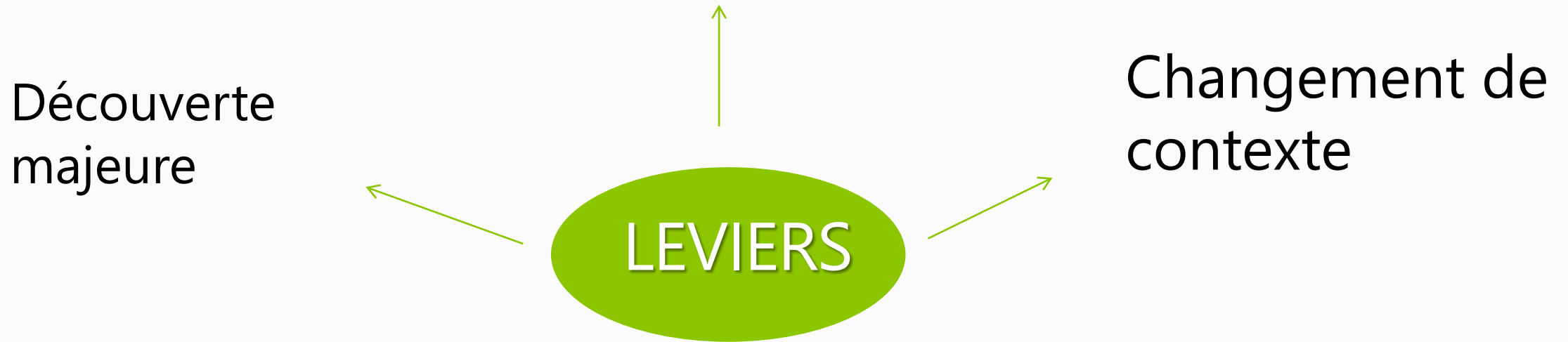


Facteurs de changement



Facteurs de changement

Distorsion de concurrence



Typologie des acteurs

LES RÉFRACAIRES

« C'est plus l'intérêt même pour la filière qu'on questionne. »
(E2)

Spécialiste

LES CONVAINCUS

LES SCEPTIQUES

Très déf

« A partir du moment où c'est un sujet qui sera plutôt validé par l'ensemble de la société, que ce soit la justice, les fraudes, les ONG, ça nous pose aucun problème. »
(E41)

LES PRUDENTS

LES ENTHOUSIASTES

« J'entrevois pleins de finalités possibles pour l'élevage. »
(E10)

Profane

- grande distribution
- associations
- secteur agricole hors sélection génétique
- R&D hors entreprises
- secteur génétique

Dans quel système agricole peuvent s'insérer les modifications ciblées du génome ?

❖ **Beaucoup de répondants** peu favorables à l'utilisation de l'édition génome **ramènent le débat autour des systèmes d'élevage** :

« Donc on fait peut-être fausse route, non pas à cause de la technologie, mais à cause des orientations d'élevage sous-jacente à l'utilisation de cette technologie. »

(E13)

« C'est masquer le symptôme et ne pas travailler sur les causes. »

(E29)

avenir **e**levages



Conclusion

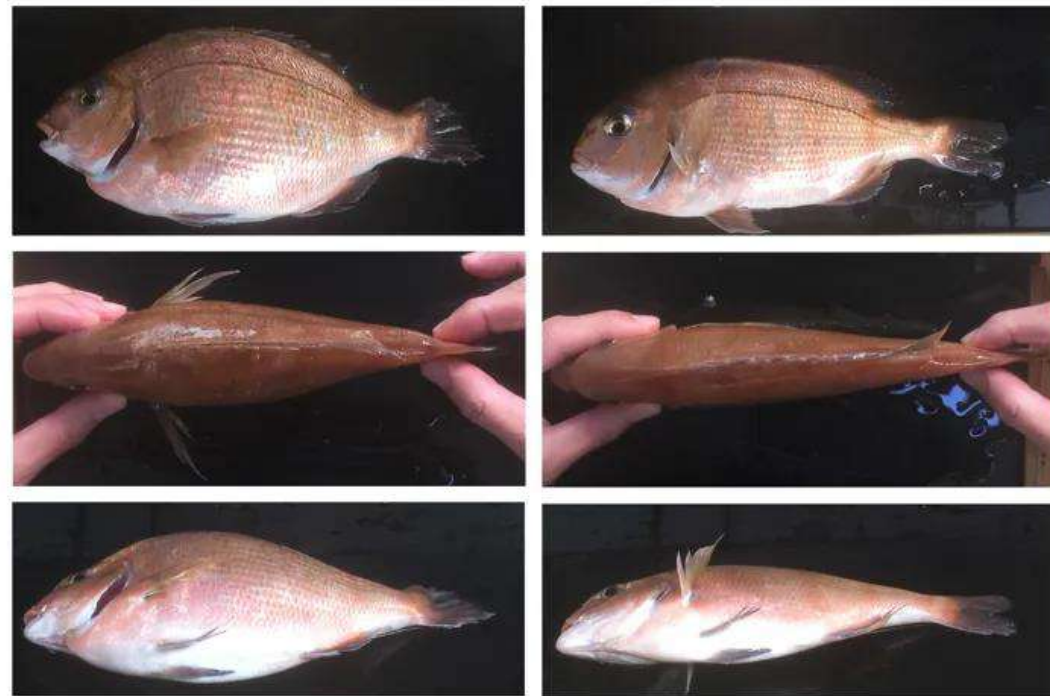
- ❖ Une controverse encore confinée et *en train de se faire*
- ❖ Des positions encore en construction
- ❖ Réflexion « française », voire Européenne, mais qu'en est-il au niveau mondial?



Conclusion : Un sujet en mouvement

❖ Premier animal, obtenu par modification ciblée, et autorisé à la consommation au Japon :

Une controverse qui pourrait rapidement dépasser les milieux spécialisés



© Dr Masato Kinoshita, Kyoto University and Dr Keitaro Kato, Kindai University

Merci de votre attention

avenir **e**levages



Actualités des marchés français et internationaux des œufs et ovoproduits

Journée Œufs et poules pondeuses - Pacé



François Cadudal

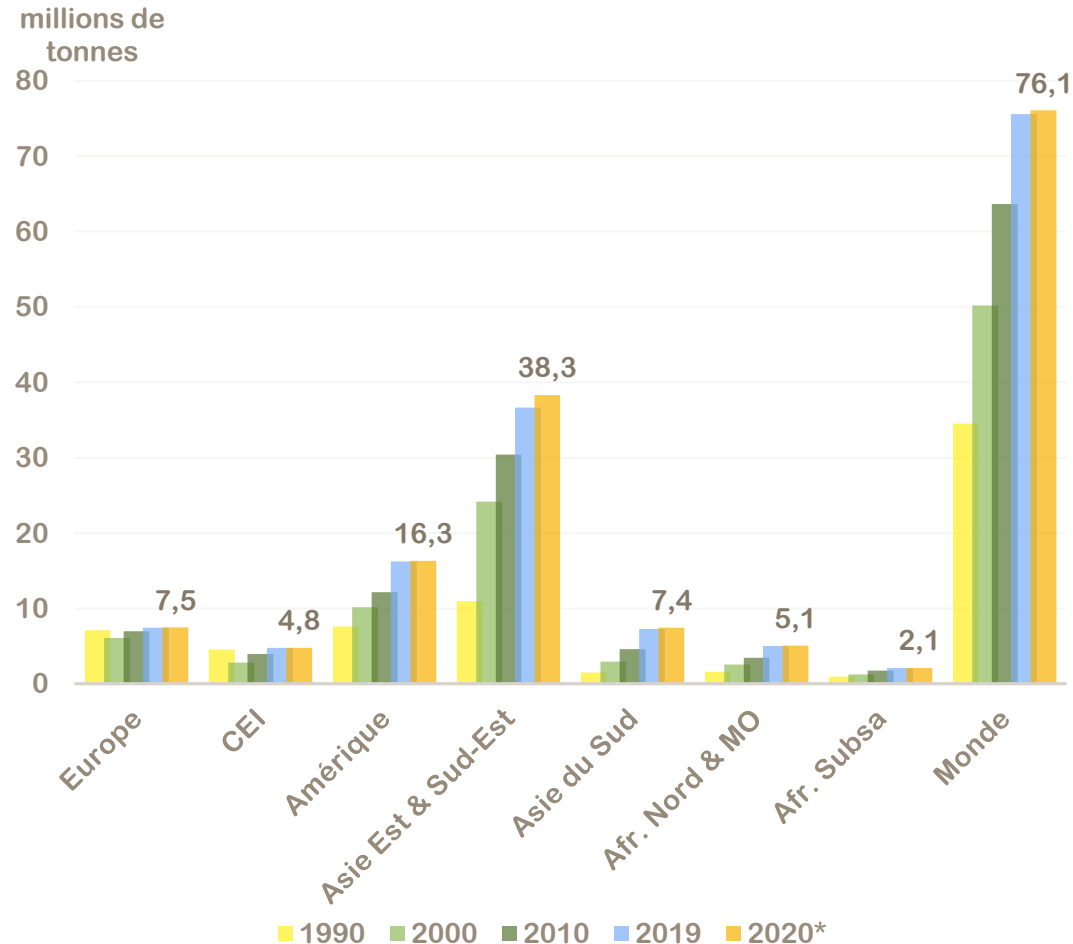
Mardi 07 décembre 2021



Marchés internationaux

Éléments de contexte

Monde | L'UE-27 représente 8% de la production mondiale

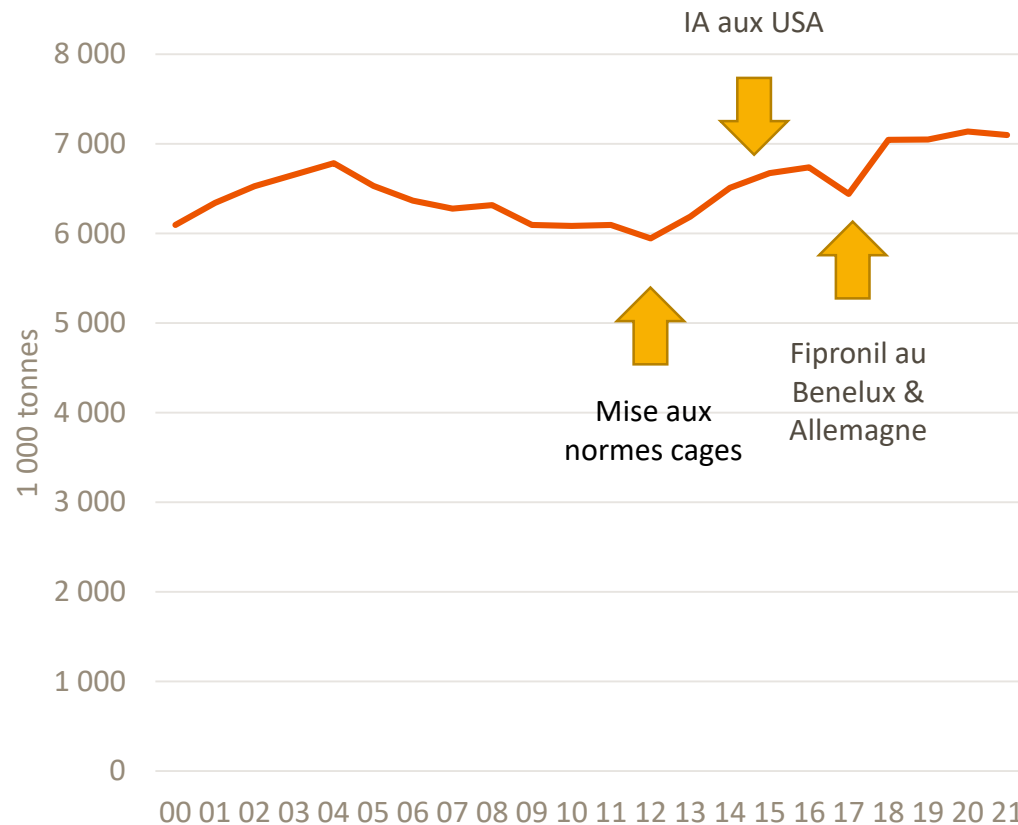


- ❑ Entre 2010 et 2020, la croissance moyenne de la production s'est établi à +1,8% par an en moyenne.
 - 1/3 de la croissance en Amérique (USA et Brésil)
 - 1/4 en Asie de l'Est et du Sud-Est (Chine, Indonésie)
 - 1/5 en Asie du Sud (Inde)
- ❑ Entre 2019 et 2020, +0,7%
- ❑ Chine = 1/3 de la production mondiale d'œufs de consommation
- ❑ Entre 7 et 8% de la production mondiale est transformée en ovoproduits avec de fortes disparités

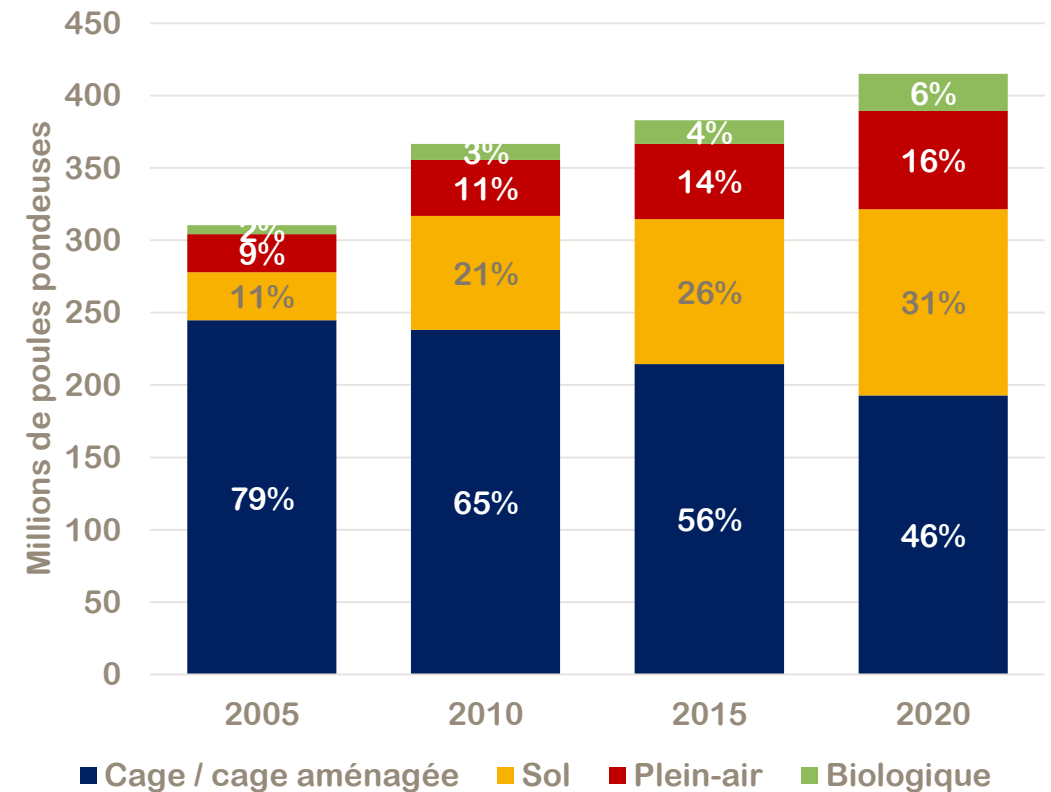
Source : ITAVI d'après statistiques nationales, IEC, FAO

Europe | A partir de 2013, une demande soutenue à l'exportation (hors UE)

Évolution de la production d'œufs de consommation de l'UE-28, 2000-2021*



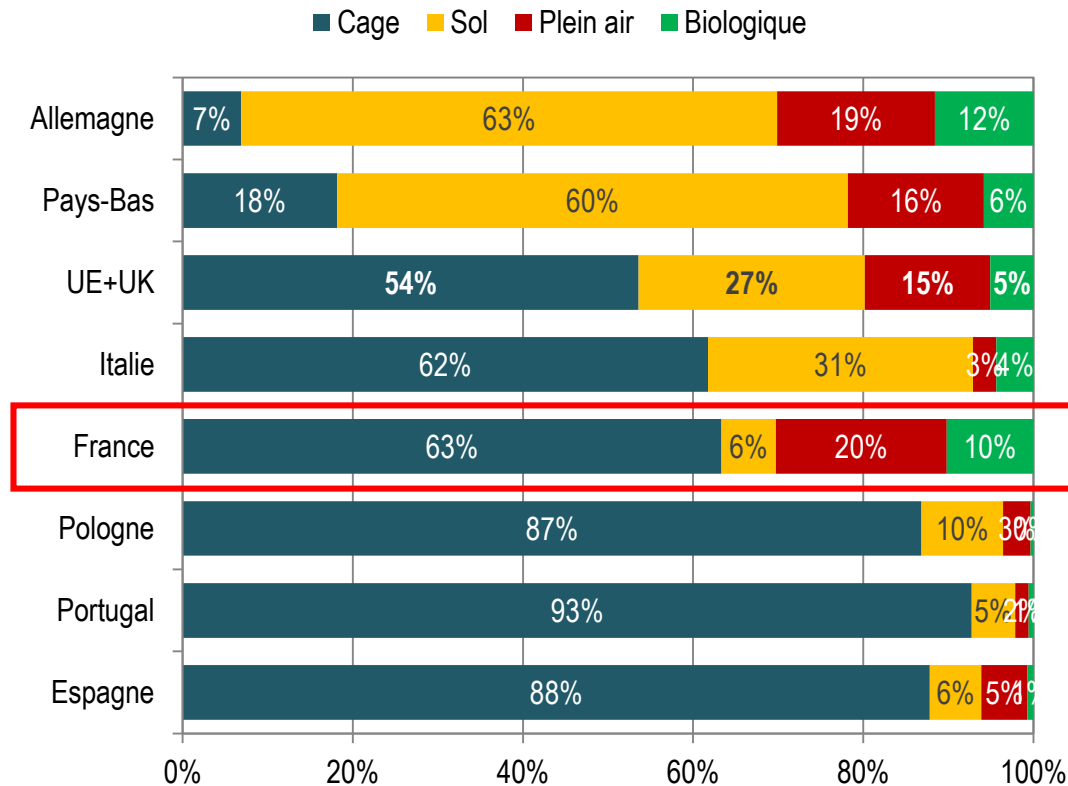
Évolution des capacités de production d'œufs dans l'UE-28, 2005-2020



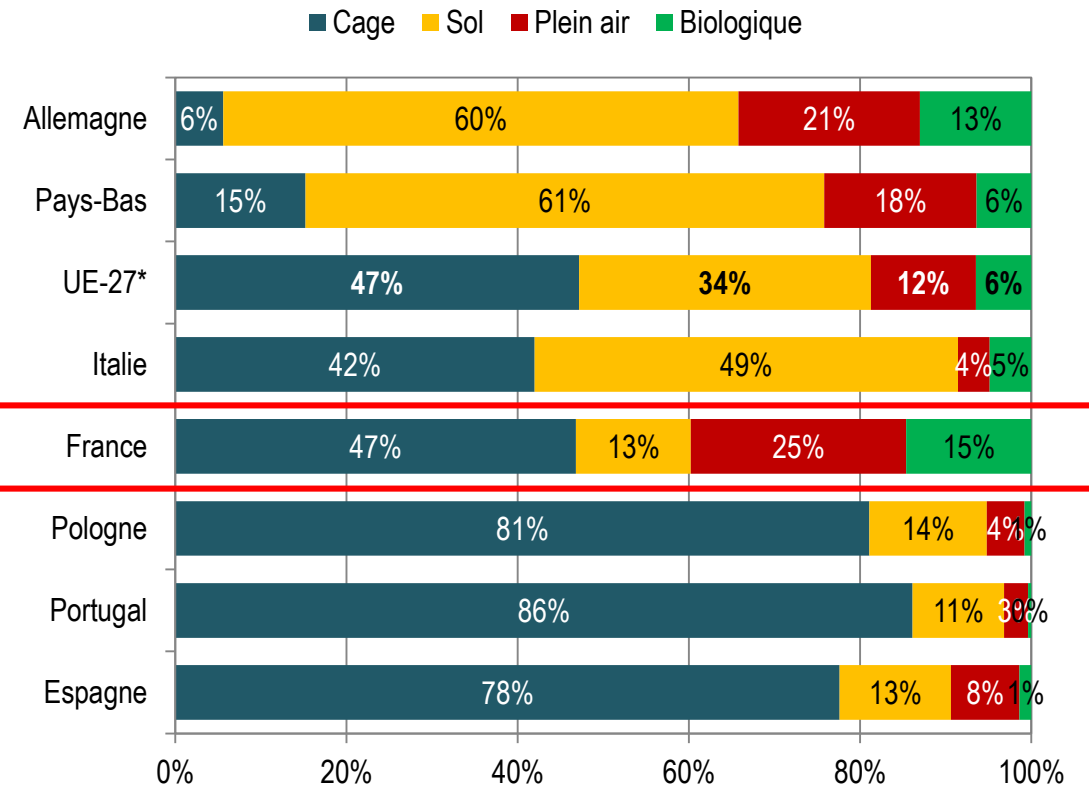
Source : ITAVI d'après Commission européenne, IEC

Europe | Évolution accélérée en France et en Italie (et dans une moindre mesure en Espagne)

Segmentation des capacités de production par mode d'élevage - 2017



Segmentation des capacités de production par mode d'élevage - 2020

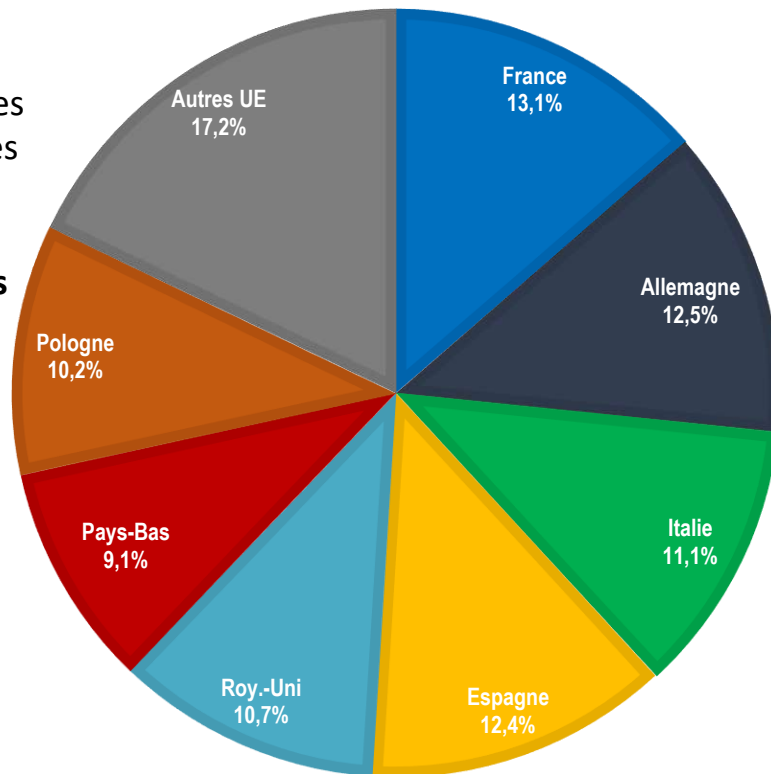


Source : DGAL

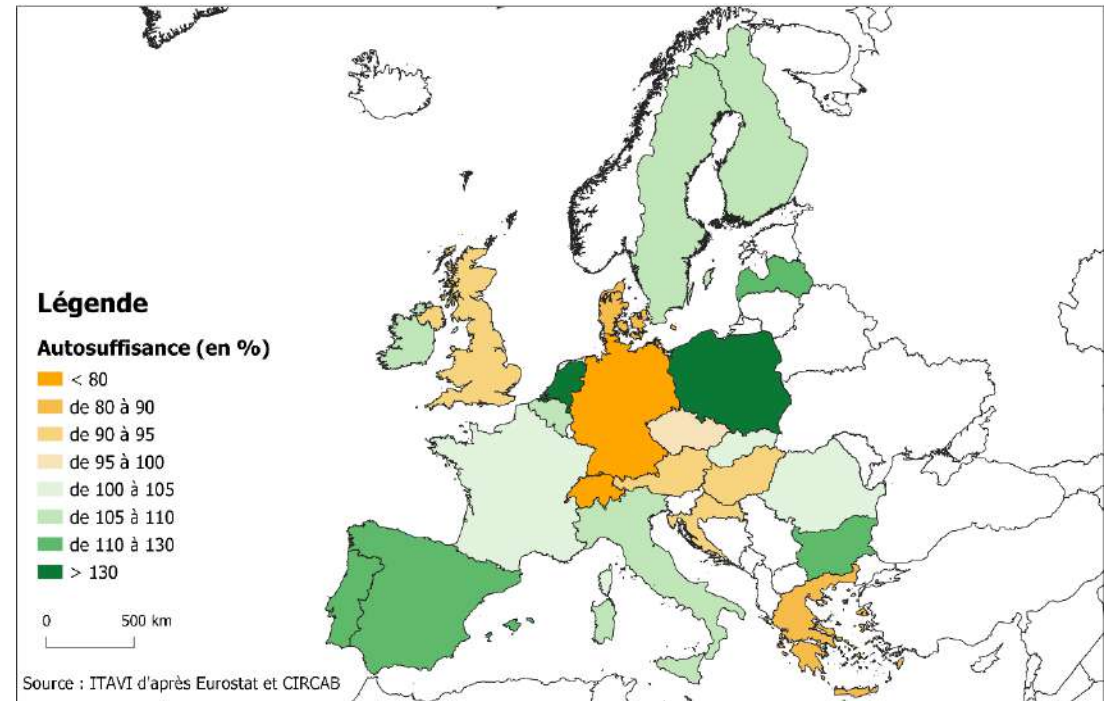
Europe | Des marchés aux équilibres offre/demande contrastés

Parts de marché à la production dans l'UE-28, 2020

7,14 millions de tonnes produites en 2020 soit **115 milliards d'œufs** environ



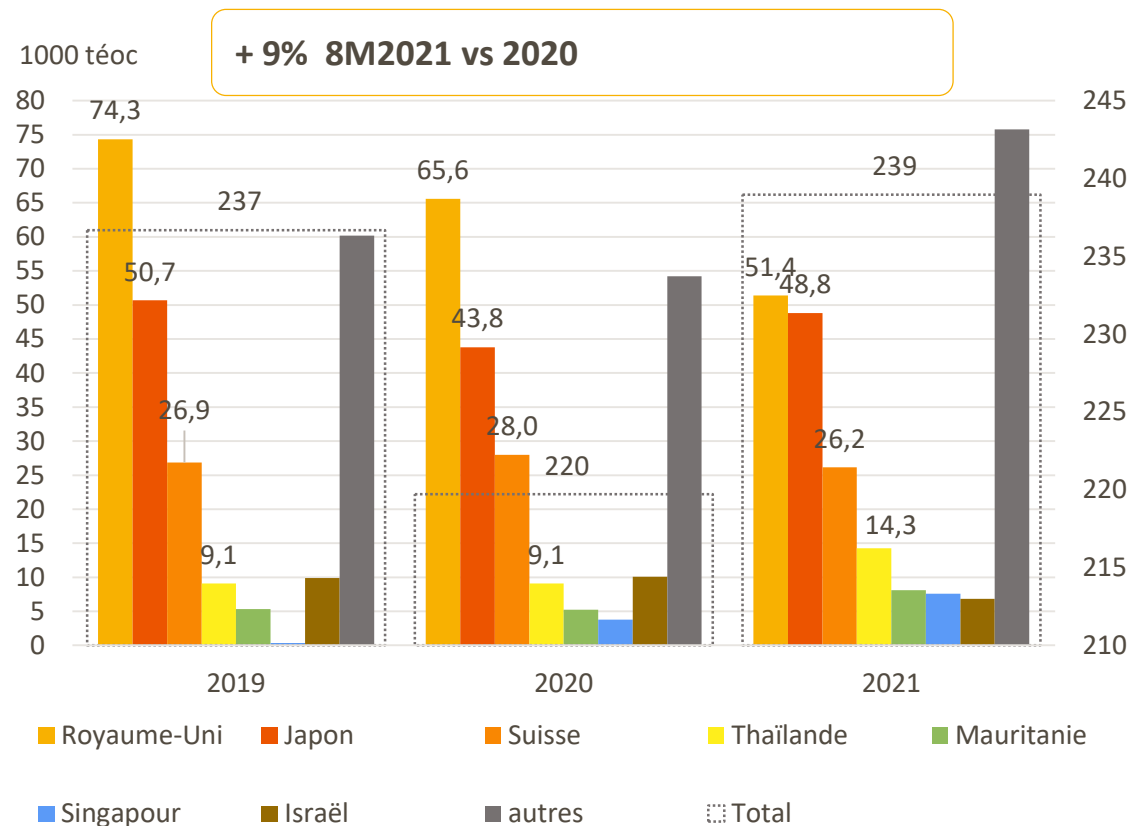
Autosuffisance en œufs de consommation, moyenne 2018-2020



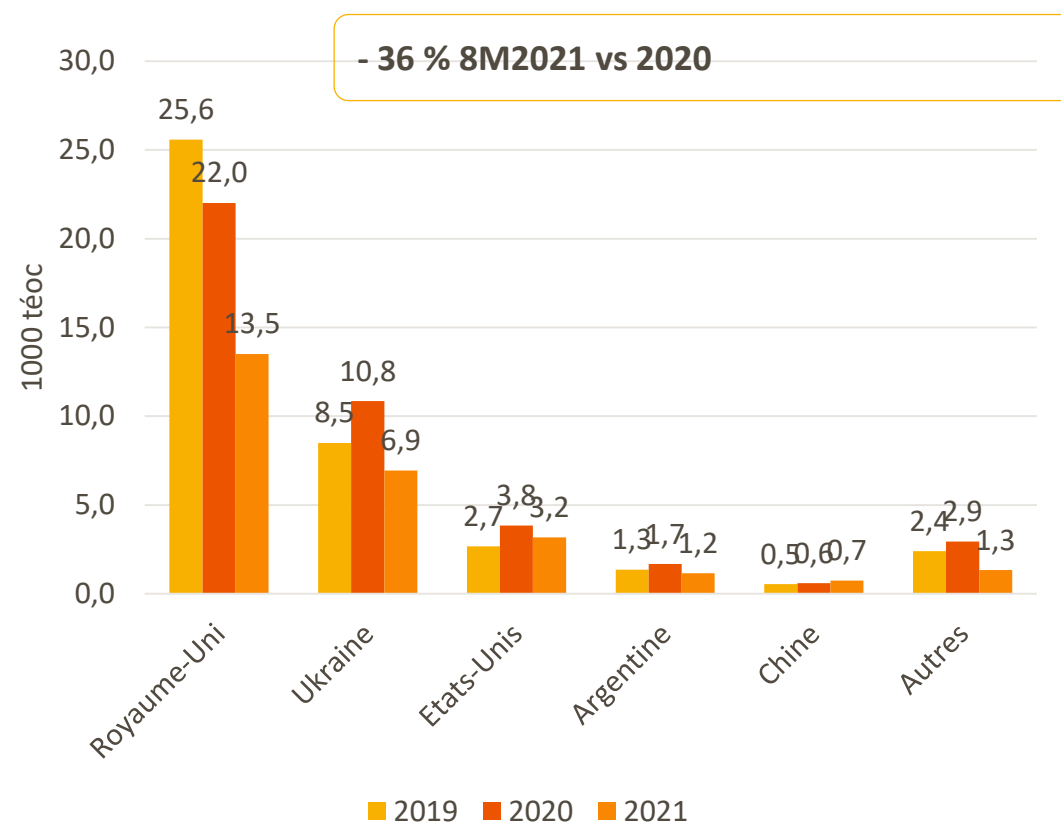
Europe | Commerce extérieur

Baisse significative des échanges avec le Royaume-Uni

Exportations d'œufs et ovoproduits en volume (téoc) sur 8 mois



Importations d'œufs et ovoproduits en volume (téoc) sur 8 mois



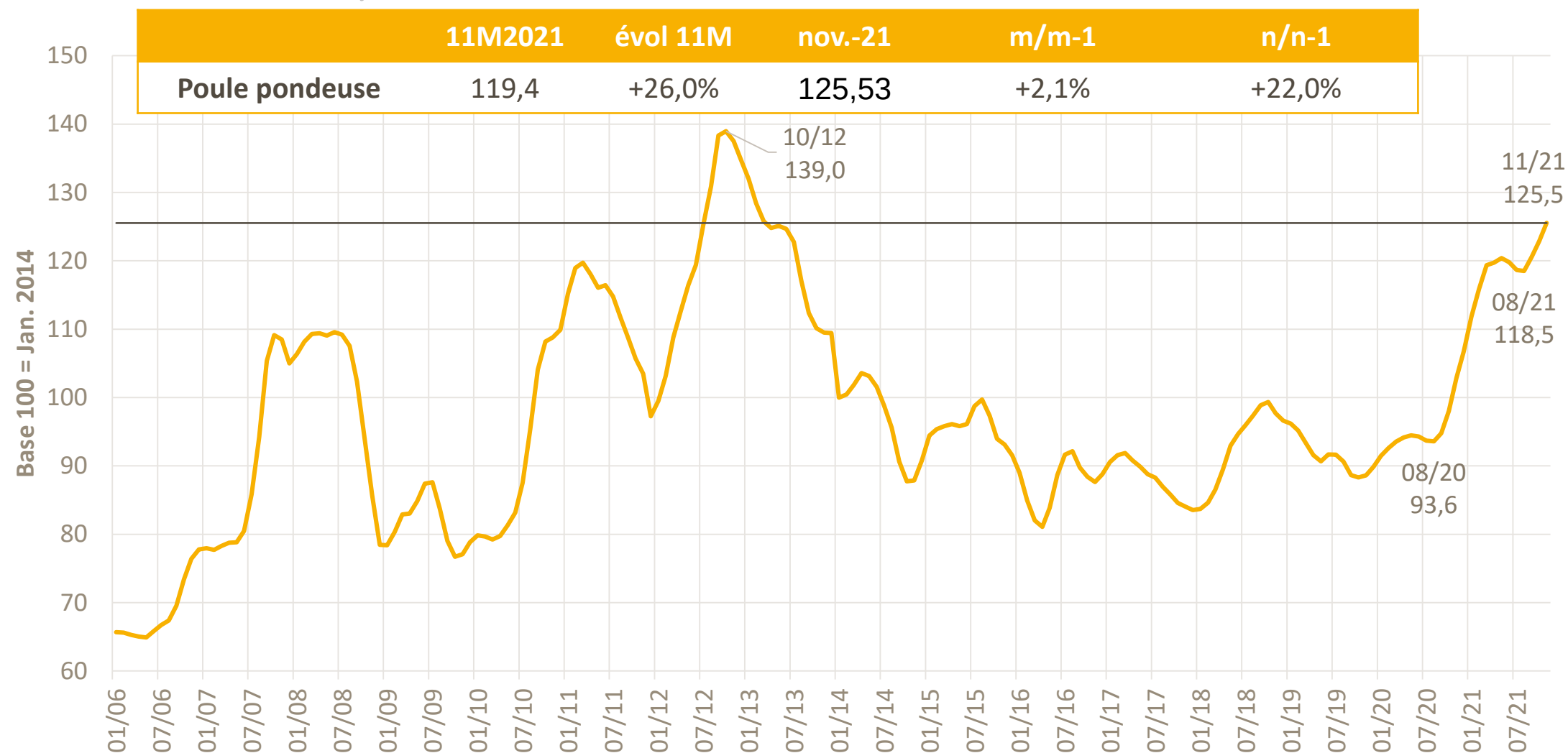
Source : ITAVI d'après Eurostat

Contexte macro-économique

Inflation des coûts et ralentissement de la demande

France | Indice ITAVI poule pondeuse

Nouvelle hausse depuis la fin de l'été 2021



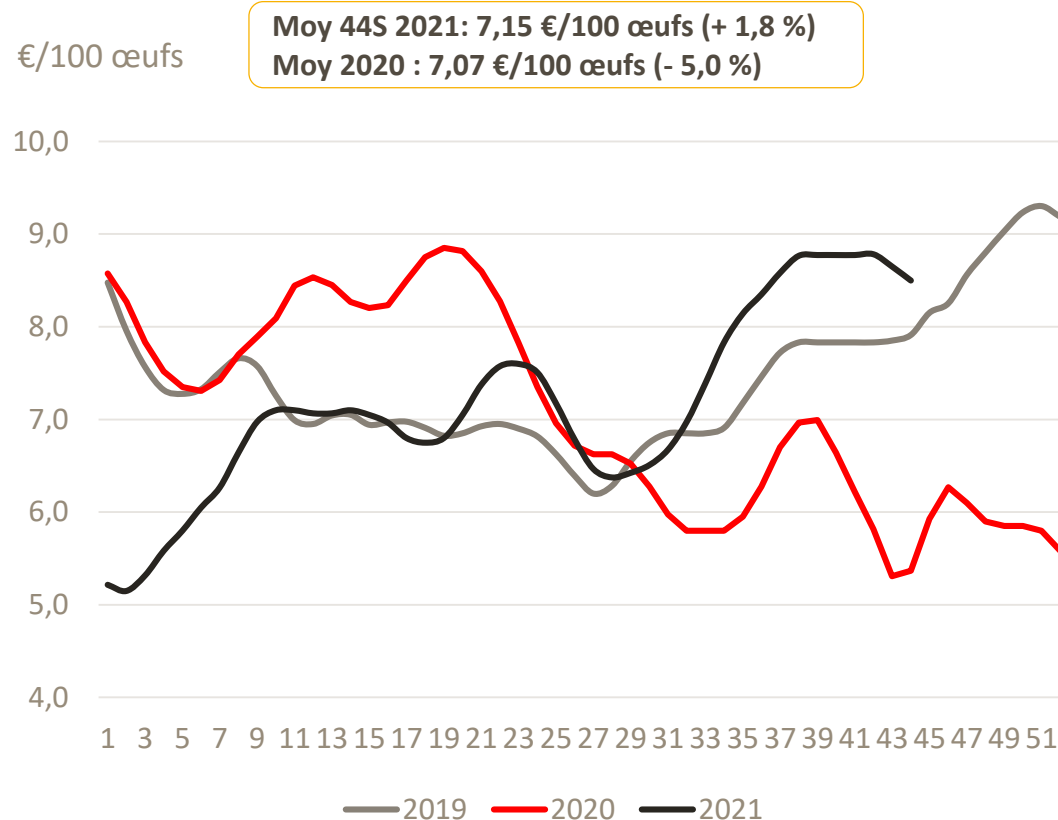
Source : ITAVI

Aliment : 60 à 65% du coût de production de l'œuf

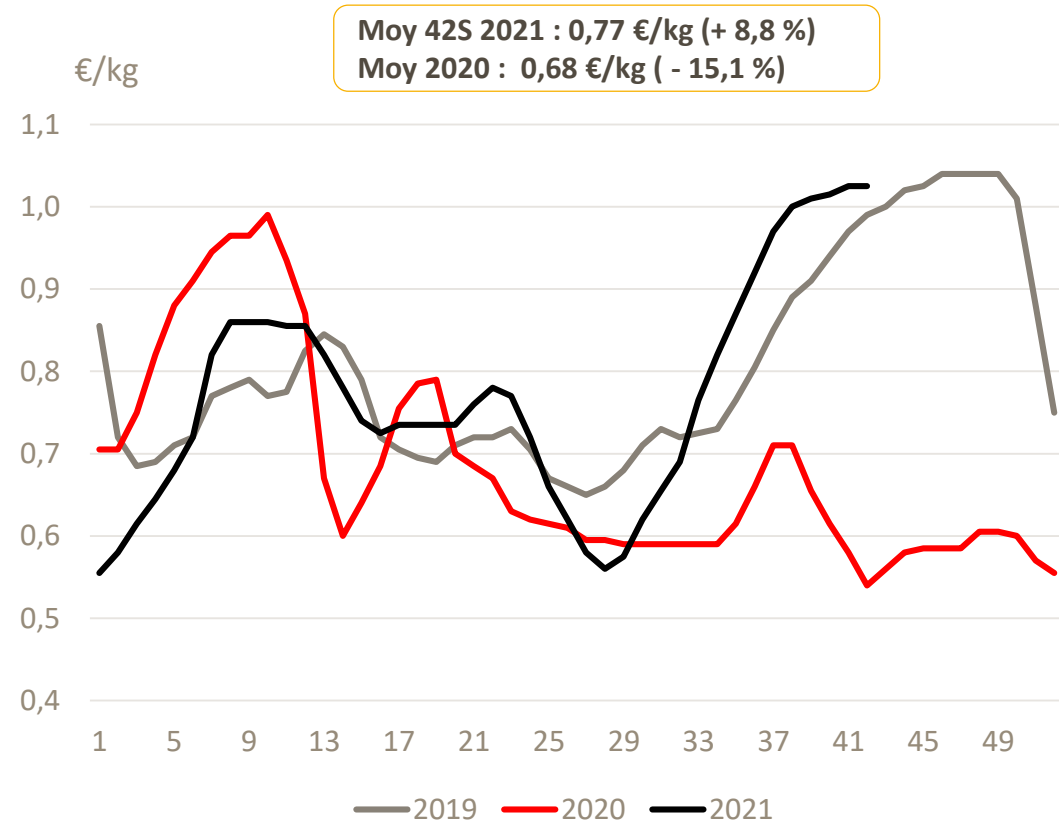
France | Cotation TNO – Code 3

Coup de mou sur la reprise depuis fin septembre

TNO calibrée, moyenne calibre M&G



TNO industrie

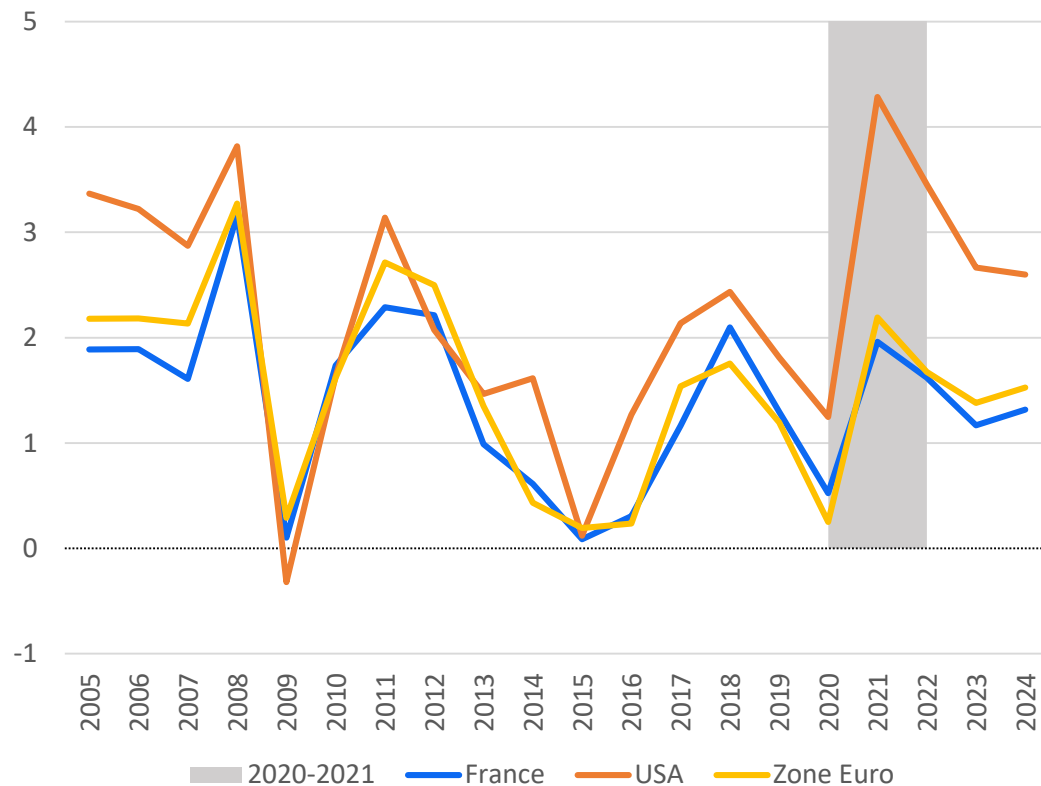


Source : ITAVI d'après Les Marchés

Hausse des coûts des intrants

Inflation généralisée et risque d'accélération en 2022

Évolution de l'inflation dans la zone Euro et aux Etats-Unis



Source : Itavi

Hausse exceptionnelle de nombreux coûts de production

	% evol sur 1 an (sept-2021)
Indice de prix de production – Electricité - INSEE	+11,5%
Indice de prix de production - Gaz industriels - INSEE	+21,2%
Indice CNR gazole professionnel	+38,4% (oct-2021)
Prix plastique PET	+53,4%
Pétrole brut - INSEE	+82,4%
SMIC (+ revalorisation en jan-22)	+2,2% (oct-2021)
Urée	+250% (nov-2021)
Ammonitrate 33%	+210% (nov-2021)

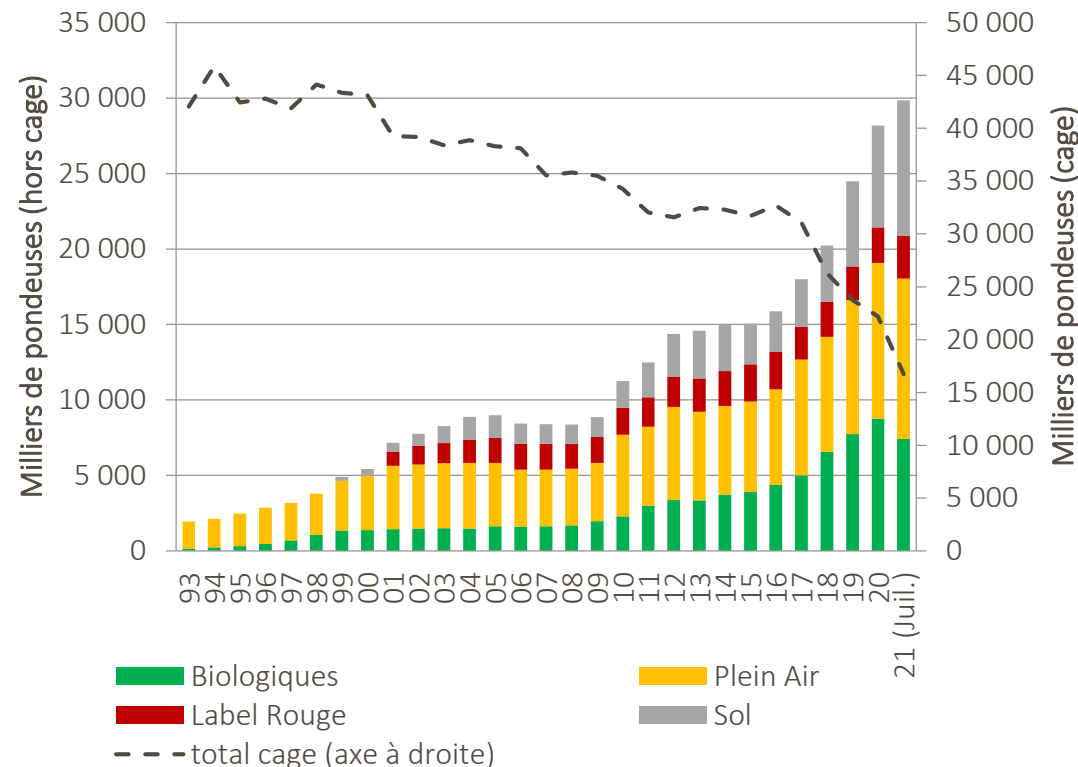
Marché français

Production, échanges, prix, bilan

France | Évolution des modes d'élevage

45% des poules ont accès à un parcours

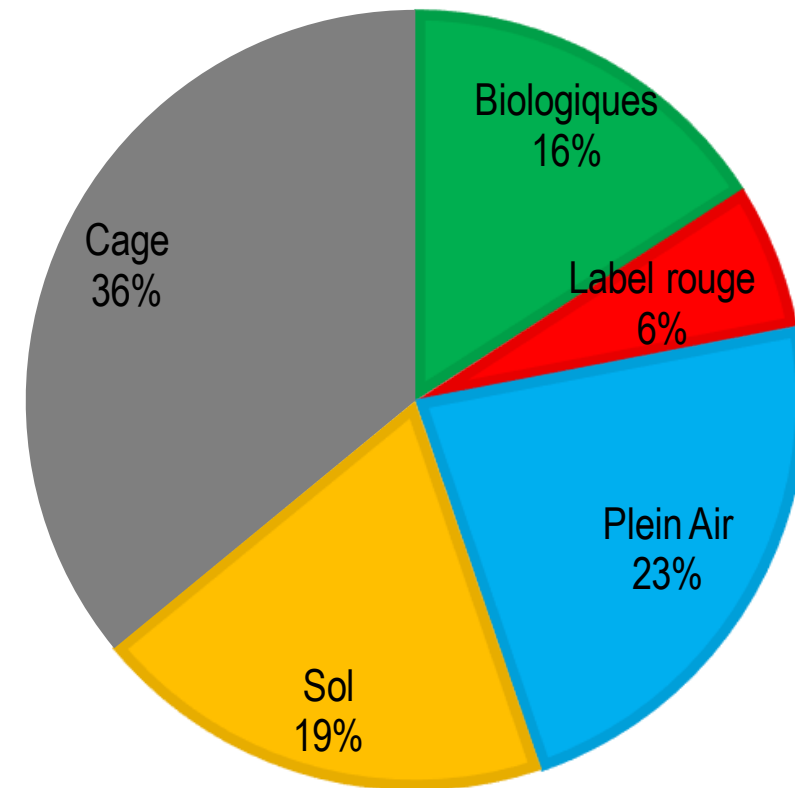
Évolution des effectifs de pondeuses par mode d'élevage, 1993-2021



Attention, rupture de série entre 2020 et 2021

Source : Itavi d'après DGAL, Synalaf, Agence Bio et CNPO

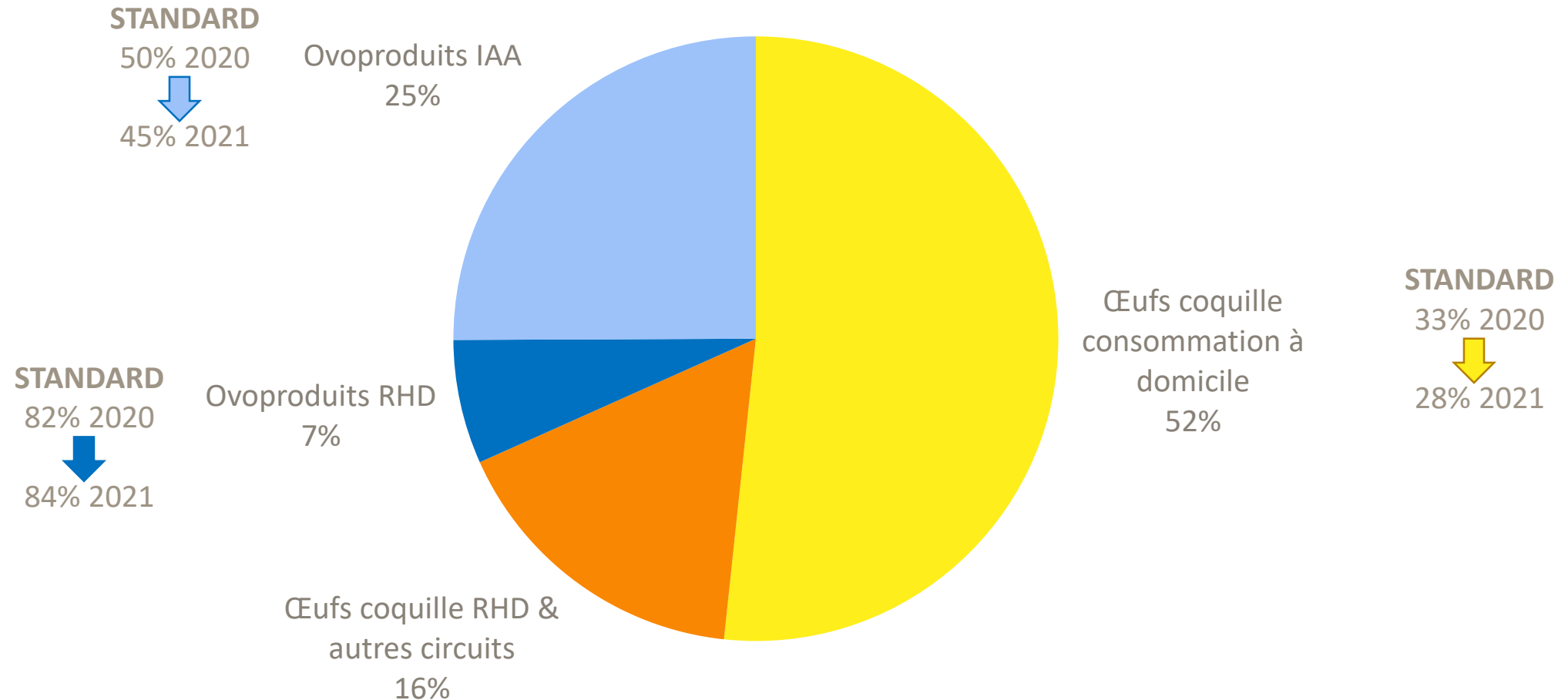
Répartition des effectifs de pondeuses par mode d'élevage mi -2021



Source : CNPO

France | Segmentation du marché français

Estimation 2021

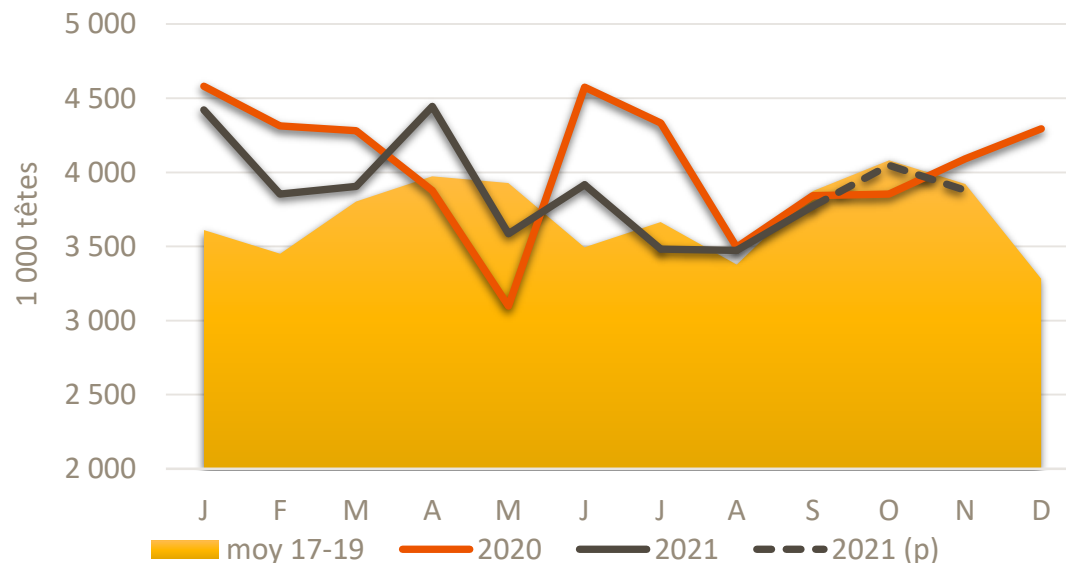


Source : Itavi d'après SSP, KantarWorldpanel pour FranceAgriMer, IRI, Douanes françaises, SNIPO

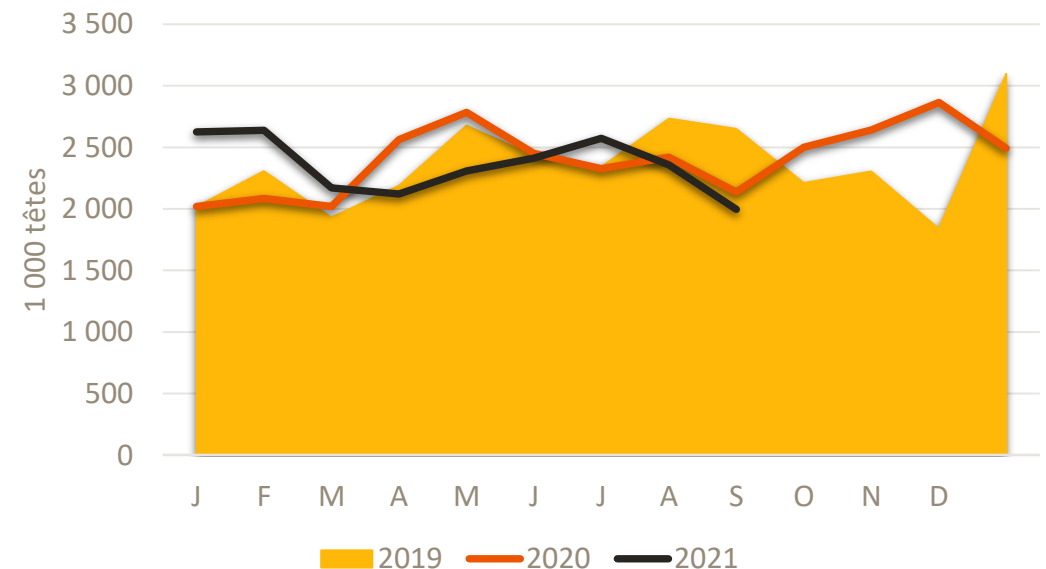
France | Indicateurs de production

MEP en recul et des abattages de réformes stables

Mises en place de poulettes d'un jour déclarées au CNPO



Abattages de réformes (œuf de consommation) en France



Mises en place CNPO

9M 2021 : -4,2%
11M 2021 (prév.) : -3,5%

Fabrications aliment 9M 2020

Poulettes : - 4,0 %
Pondeuses : + 3,3 %

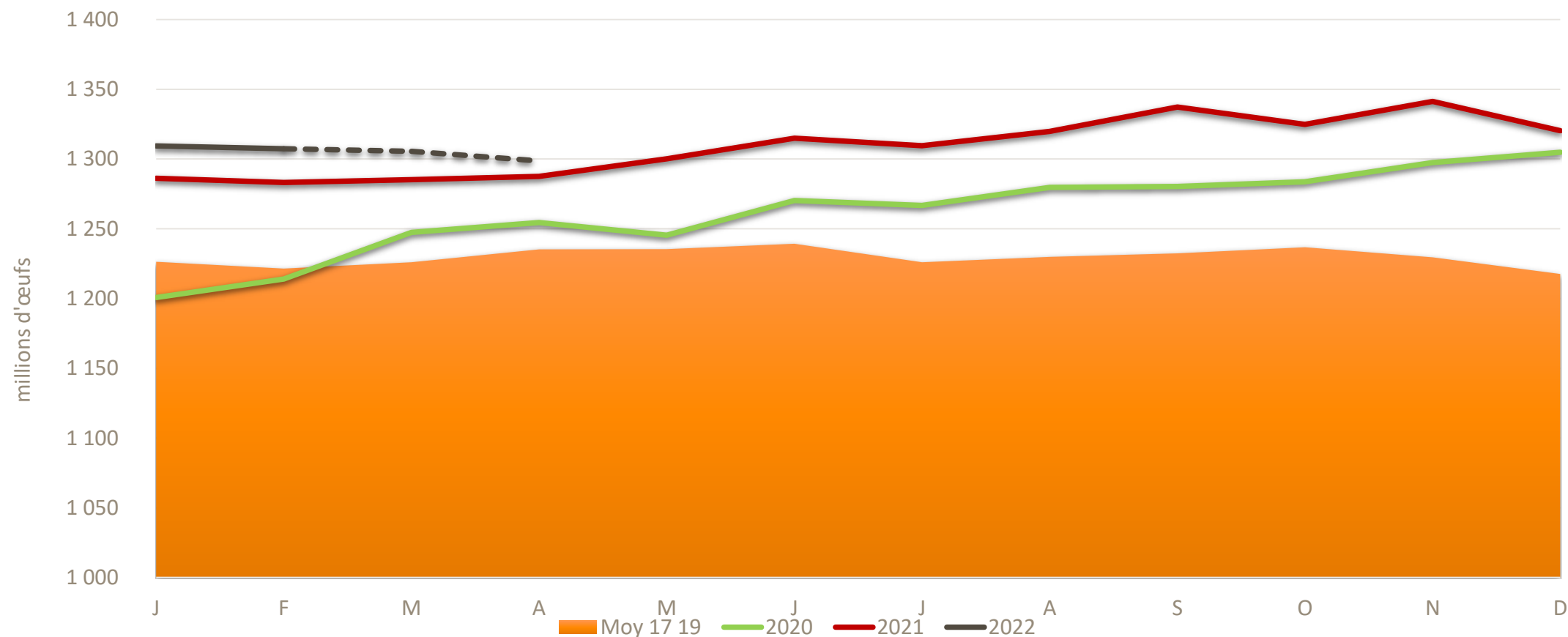
Abattages de poules de réformes

9M 2021 : - 0,4 %
(/!\ env. 40% des poules de réformes abattues à l'étranger)

Source : Itavi d'après CNPO, SNIA

France | Production potentielle d'œufs

Hausse de la production estimée à +3,5% entre 2020 et 2021, 0 à +1,5% sur 4M 2022



Source : Itavi d'après SSP et CNPO

France | Commerce extérieur

Amélioration du solde coquille et ovoproduits



9M 2021

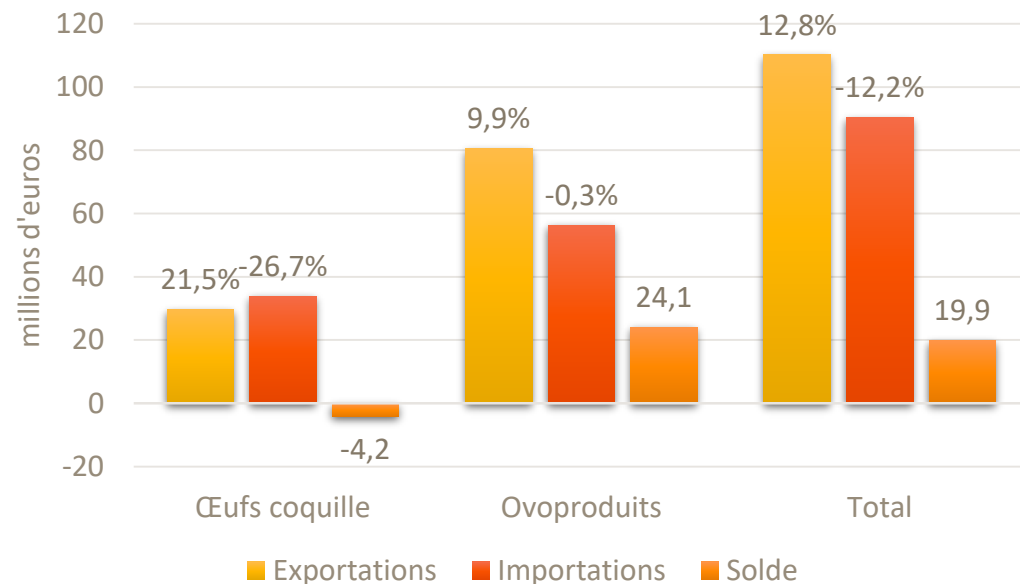
Œuf Coquille: -24,6%

Ovoproduits : -2,6%

dont ovo. Alim. : - 2,7 %

Total : -12%

Échanges en valeur 9M 2021



9M 2021

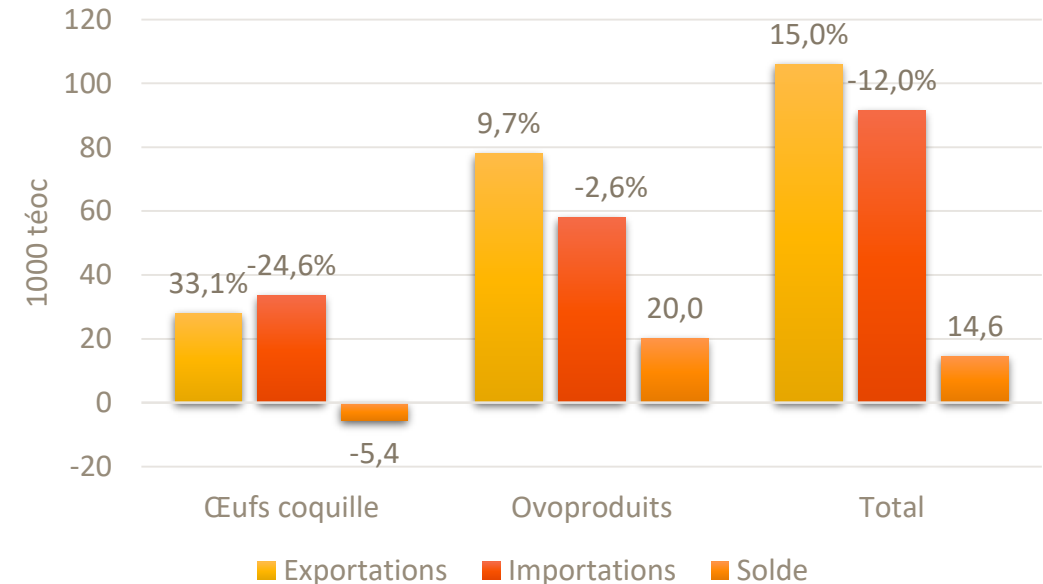
Œuf Coquille: + 33,1 %

Ovoproduits : +9,7%

dont ovo. Alim. : + 10 %

Total : +15%

Échanges en volume 9M 2021

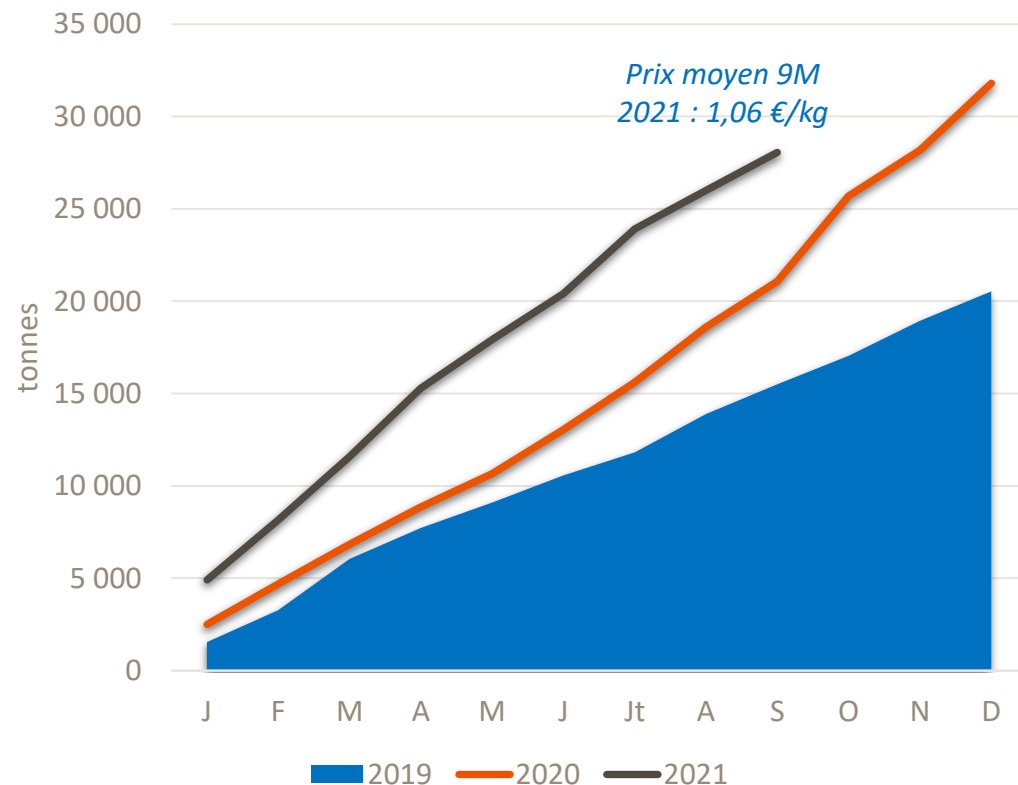


Source: ITAVI d'après douanes françaises

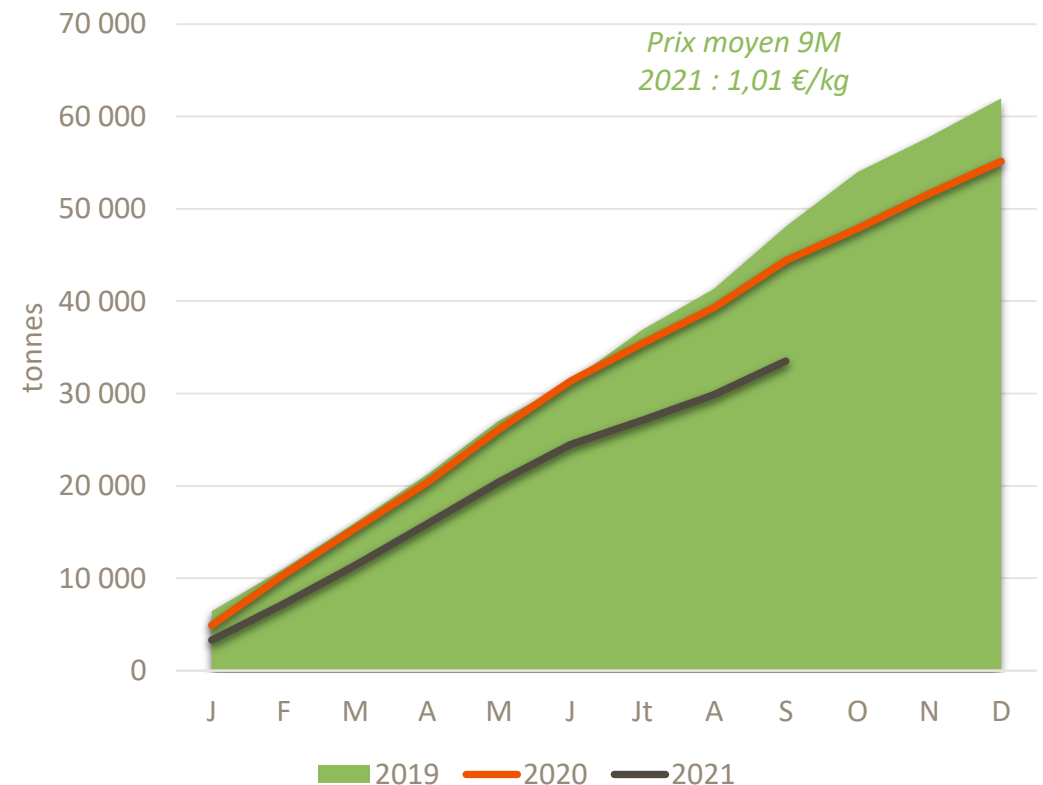
France | Commerce extérieur

La dynamique d'exportations ralenti depuis l'été

Exportations françaises cumulées d'œufs coquille, 2019-2021



Importations françaises cumulées d'œufs coquille, 2019-2021

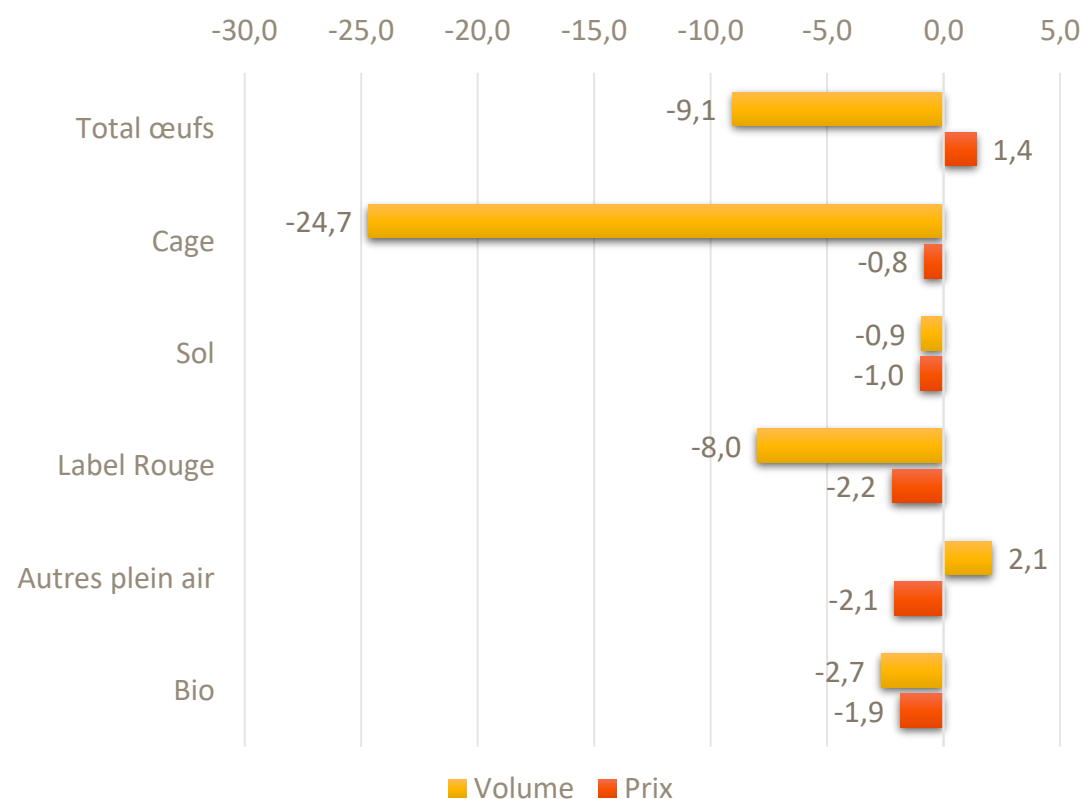


Source : ITAVI d'après douanes françaises

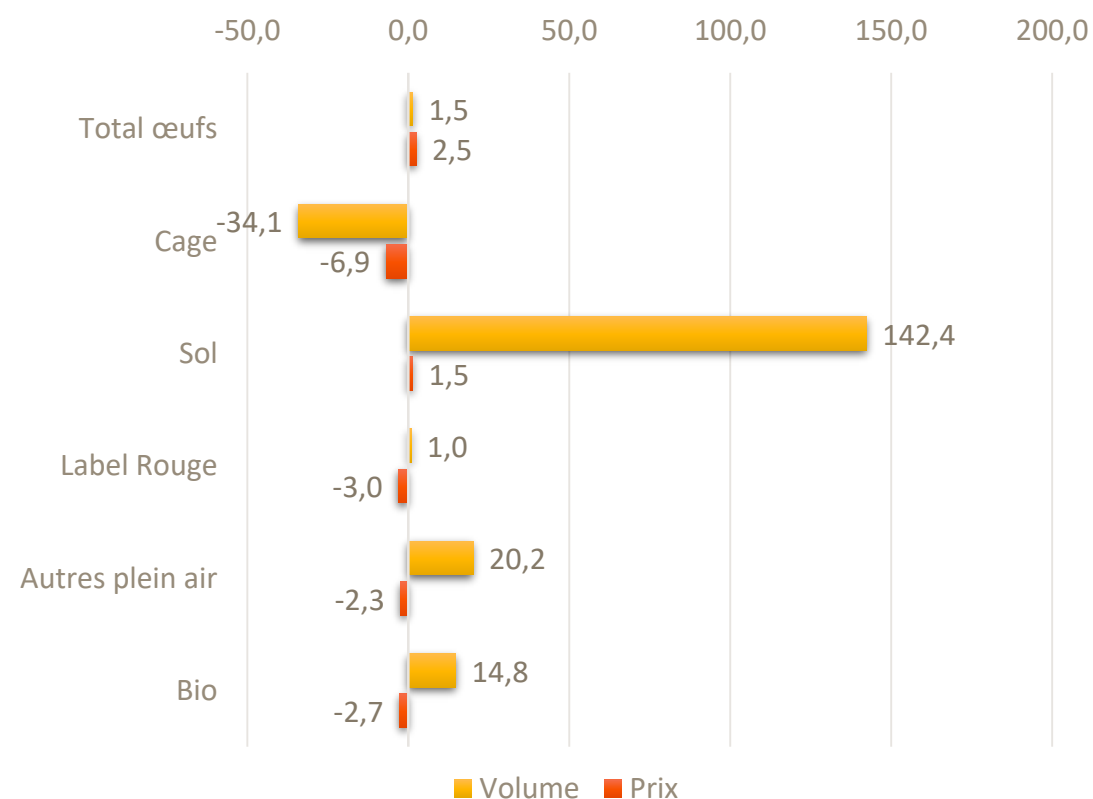
France | Ventes d'œuf en Grande distribution

Comparaison interannuelle perturbée par historique 2020

Évolution des ventes d'œufs par mode d'élevage, CAD P10 2021



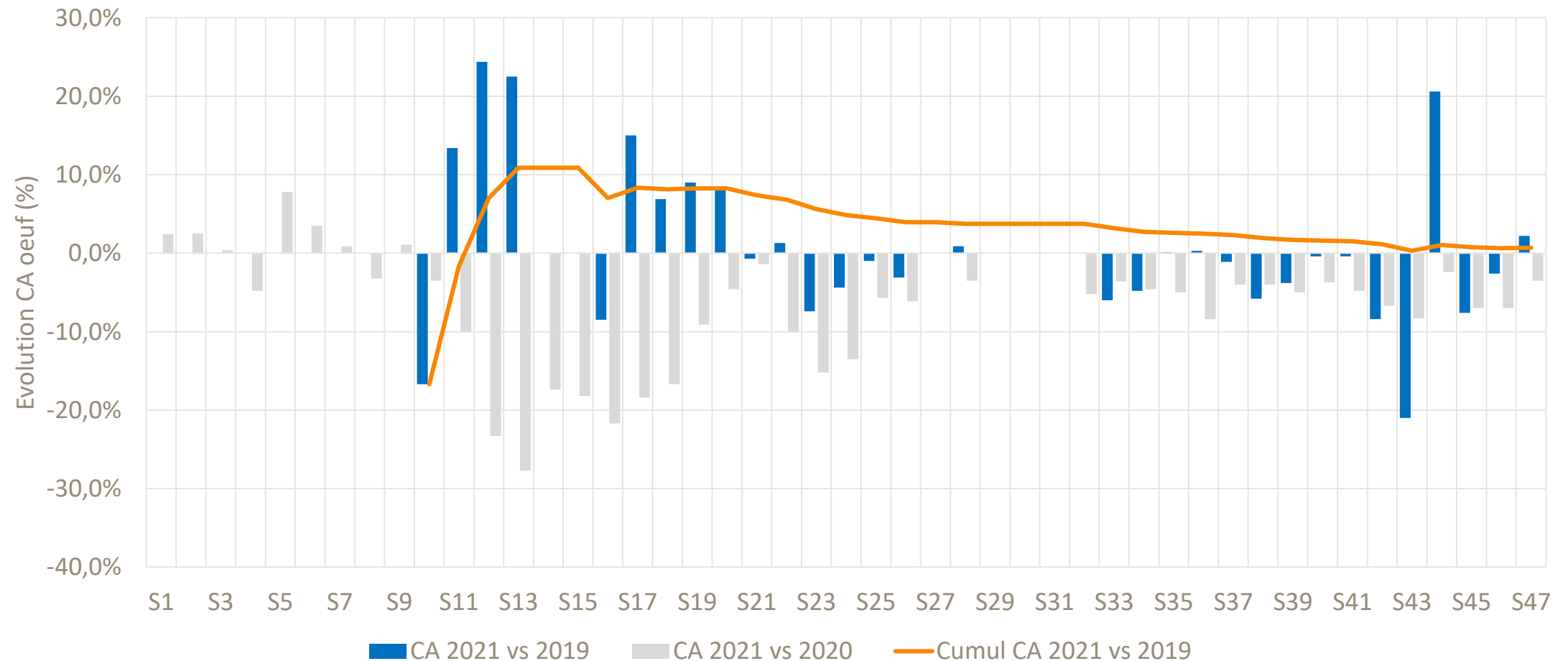
Évolution des ventes d'œufs par mode d'élevage, CAD P10 2021 vs 2019



Source : Itavi d'après IRI

France | Chiffre d'affaires du rayon œuf en GD

A partir de fin mai, rupture de la tendance positive vs 2019

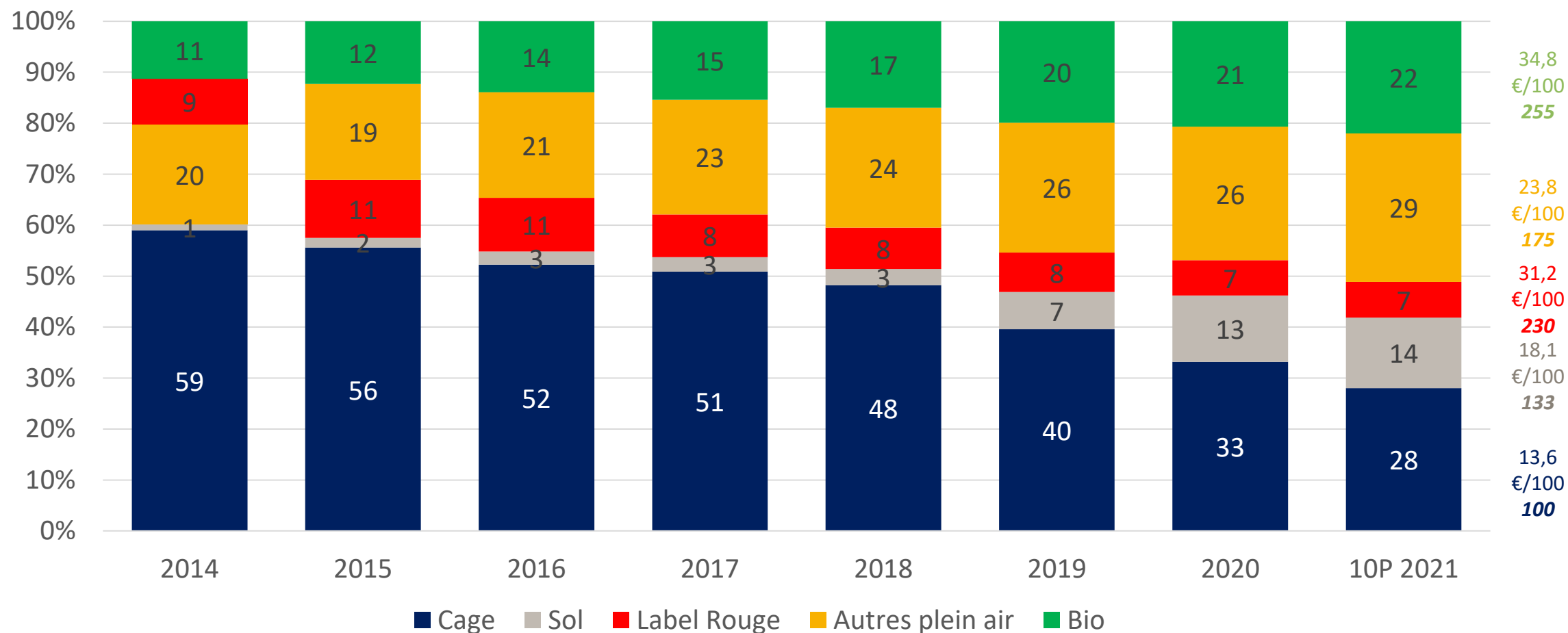


Source : Itavi d'après Nielsen pour ANIA

France | Ventes d'œufs en GD par mode d'élevage

Ralentissement du développement PDM bio, plein-air classique dynamique

PVC TTC moyen
Indice vs code 3



Source : Itavi d'après panel IRI

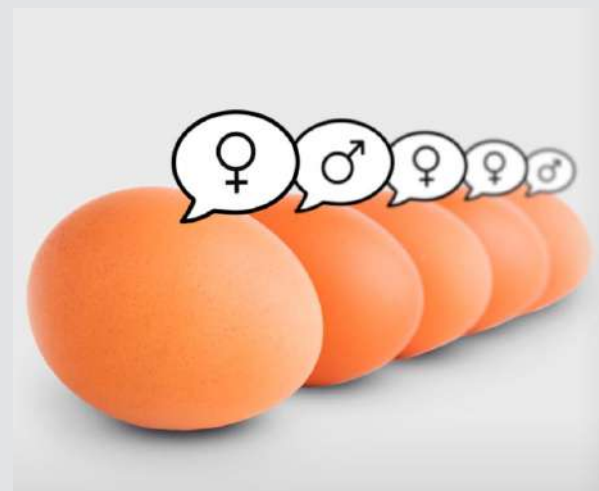
Merci de votre attention. Questions ?

Retrouvez nos analyses et publications sur :
www.itavi.asso.fr

cadudal@itavi.asso.fr
bouzidi@itavi.asso.fr



Le citoyen, le consommateur et l'arrêt de l'élimination des poussins mâles en filière ponte



Une volonté politique

Le 16 octobre 2019 à Toulouse, Didier Guillaume et Julia Klöckner annoncent la fin de l'élimination des poussins ♂ pour la fin de l'année 2021

Le 20 janvier 2021 : Allemagne projet de loi voté pour l'arrêt de l'élimination des poussins mâles à partir de janvier 2022, et le soutien de technique permettant un ovo-sexage avant le 6^e jour d'incubation



Où en est la France ?

Un projet de décret entérinant la fin de l'élimination des poussins mâles en cours

Quand ? mise en œuvre à partir de janvier 2022

Objectif = une répercussion des coûts aux consommateurs, pas d'impacts pour les éleveurs

Le point de vue des ONGs Welfaristes Françaises ?



Pas réellement un problème de bien-être animal = un problème éthique
Une illustration du productivisme = inacceptable pour la société

Pas nécessairement une priorité : Conditions d'abattage, Mode d'élevage (Cage)

Un encouragement à aller rapidement vers des alternatives, mais s'assurer qu'aucune souffrance ne soit endurée par les mâles (embryon ou élevage)

Un enjeu mondial :



Le monde : près de 7 milliards de poules MEP/an

= 7 milliards de poussins mâles



L'Europe : près de > 320 millions de poules/an

= 320 millions de poussins mâles



La France : >50 millions de poulettes soit 110 millions d'œufs incubés/an

(Env. 85% souche brune)



44,8 millions de ♂ souches Brunnes



5,2 millions de ♂ souches Blanches

3,5 millions de ♂ souches Traditionnelles

Quelles alternatives ?

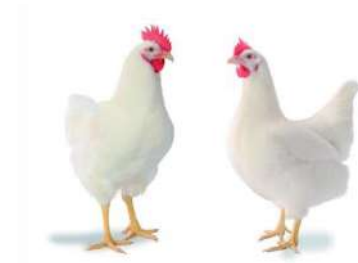
Sexage In-Ovo



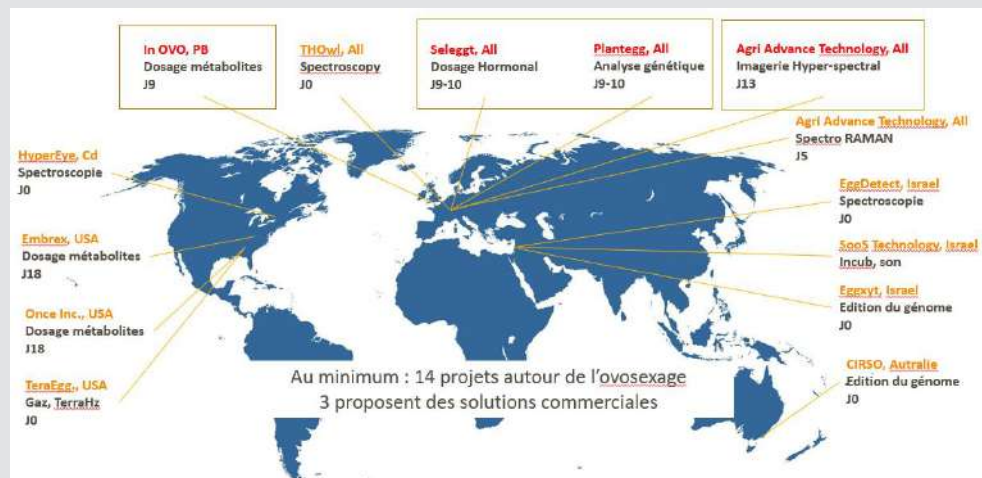
Elevage des frères de poules



Utilisation de souches à double fin « DUAL »

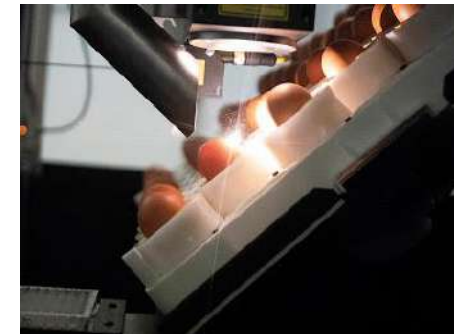


Un rapide point sur les méthodes actuelles de Sexage in-ovo



Evaluation du taux d'hormones :

(Weissmann et al, 2013 / 2014)



Méthode semi-invasive utilisable à J9

Utilisable sur toutes les génétiques

La vitesse de sexage est de **3600 œufs/h**

Capacité machine 5 millions ♀/an

Erreur de sexage = 2-3% (J9)



Installations : Un couvoir à Barneveld (Pays Bas) avec 1 machine et 3,5 millions de ♀/an
La société Respeggt France a été créée fin mars 2021, un couvoir Français a démarré ses prestations dans le 2^{ème} trimestre 2021

Cout ovo-sexage : 3,3€/poule
Soit 1,1€ / 100 œufs

Détection des gènes spécifiques :

APPROCHE « sœur » de Seleggt

Méthode basée sur la PCR d'ADN du liquide Allantoïdien

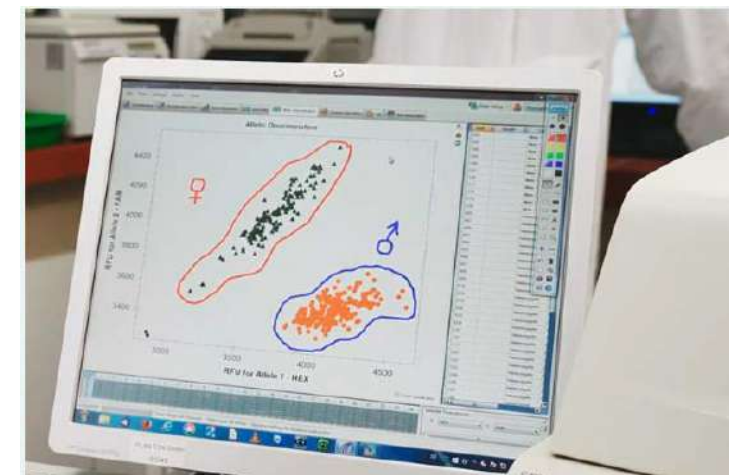


Méthode semi-invasive utilisable à J9
Utilisable sur toutes les génétiques

La vitesse de sexage est de 3600 œufs/h

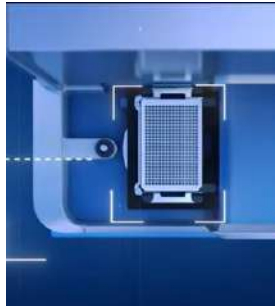
Capacité machine 5 millions ♀/an

Erreur de sexage = 0,5% !



Dosage de marqueurs Métaboliques :

(Bruin and Shutterheims, 2014)



Dosage de métabolites du liquide allantoïdien
(Glucoses, acides aminés)

Utilisation de la spectroscopie de Masse
Dosage ultra rapide (3 échantillons/seconde)



Méthode invasive utilisable à J9
Utilisable sur toutes les génétiques
Erreur de sexage < 5%

Capacité machine 5 millions ♀/an

Méthode Optique : imagerie Hyperspectrale



(Gölher et al, 2017)



Males are white



Females are brown

Dimorphisme sexuel sur la couleur : ne fonctionne **que pour les poules brunes**

L'amélioration de l'analyse d'image passe par un algorithme d'analyse auto-apprenant pour améliorer continuellement l'efficacité de détection



Méthode non invasive utilisable **à J13**

Erreur de sexage < 2%

Système euthanasie des œufs mâles

Perte d'efficacité évaluée à 8% () en constante amélioration

Vitesse machine 20 000 œufs/h

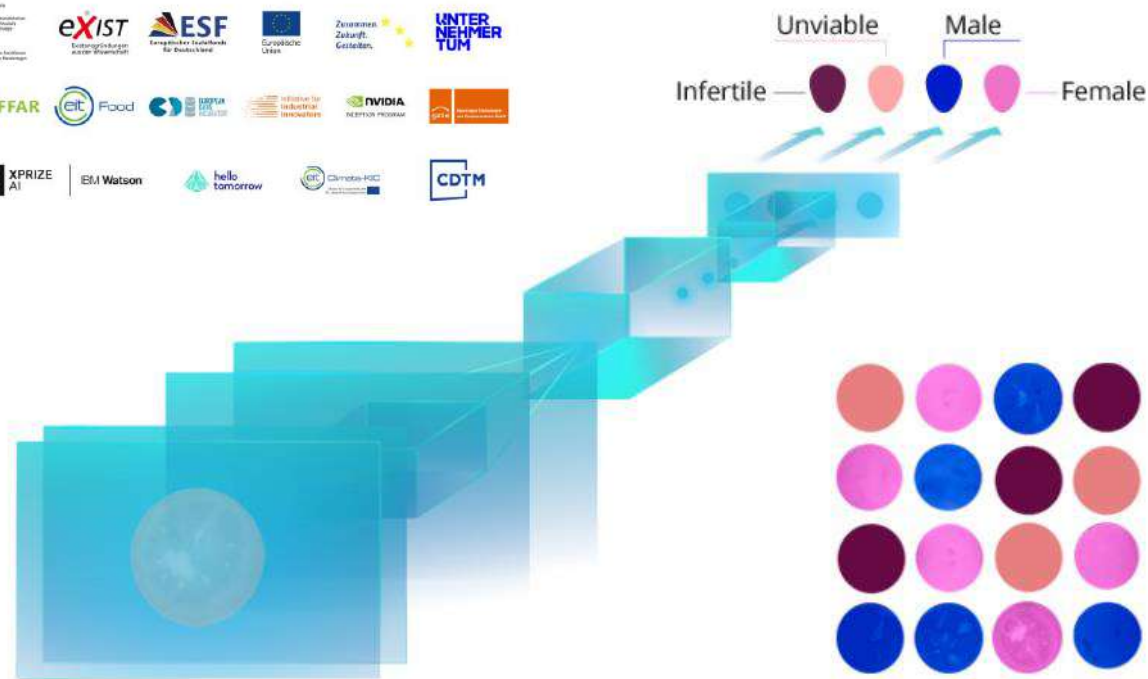
Machine 10 millions ♀/an

>2 millions poussins ovo-sexés au Couvoir

Coût ovo-sexage : 1 €/poule

Soit 0,3 € / 100 œufs

Et une petite nouvelle : IRM



Fertility



Inner quality



Shell fractures



Position



Double yolks



Volume



- Machine IRM (type médicale)
- Non invasive
- Détection des infertiles/non viables
- Détection des gonades à **J14-15**
- Toutes génétiques
- En cours de développement
- Prototype disponible dès 1^{er} trimestre 2022

Cout ovo-sexage : 1 à 1,3€/poule
Soit 0,3 à 0,4€ / 100 œufs

Ces méthodes :

De la preuve de concept aux outils « industrialisables » : 4 à 8 ans

(Très rapide : Technologie + Intelligence Artificielle)

Des outils :

- Développées par/en partenariat avec des professionnels de l'accoupage/incubation
- Une efficacité du process moins bonne que l'actuelle
- Aucun effets « secondaires » zootechniques identifiés (quelque soit la méthode)

Mais peu de recul sur l'ensemble d'un lot de repros :

- l'utilisation des lots de repros sera-t-elle la même (début/fin de ponte)?
- Adaptation à toutes les souches brunes pour AAT avec quelle efficacité ?
- Une méthodologie pour les blanches pas encore accessible ou coûteuse...

La méthode de choix pour la filière !

Objectif : intégrer l'impact organisationnel et fonctionnel des méthodes, évaluer les besoins et les investissements nécessaires pour l'équipement.

Impulsion forte pour financement via le plan de relance

4 dossiers déposés : 15 M€ d'investissements pour les 5 couvoirs



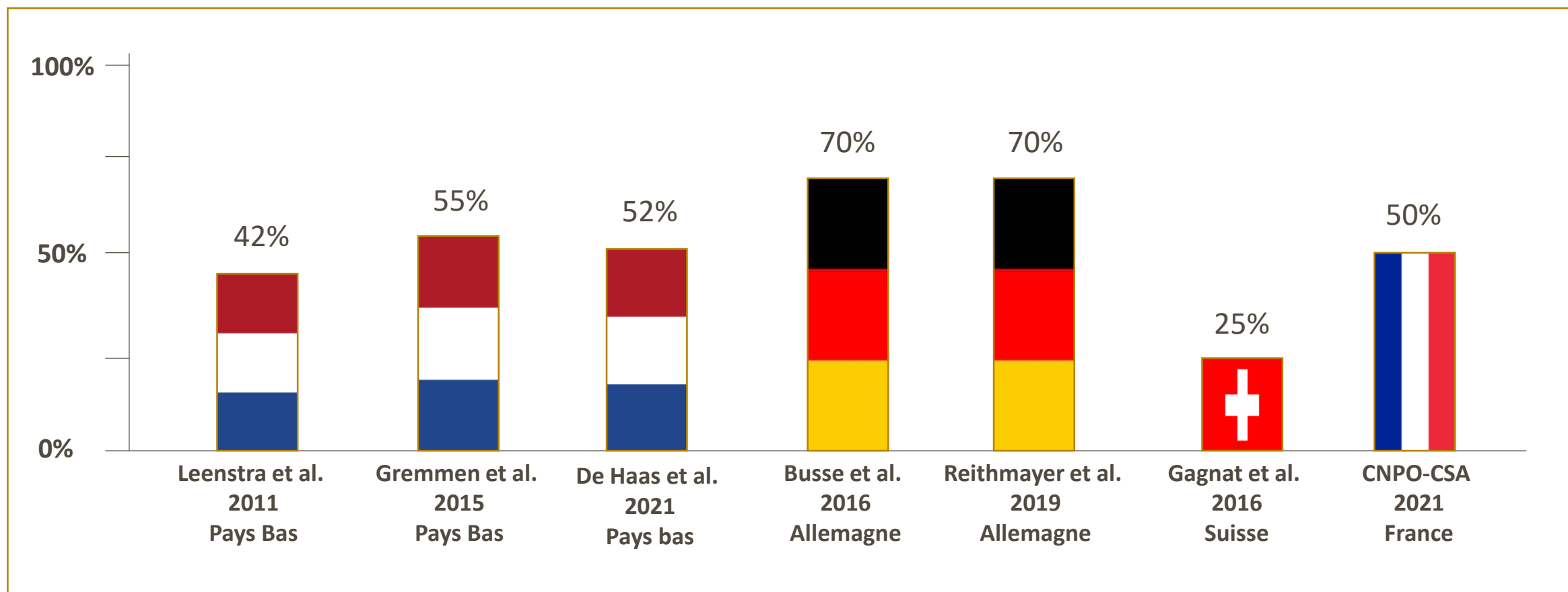
Avec des questions : quelles machines ? Que ce passera-t-il si une méthode plus performante apparaît l'année prochaine ?

= engagement des professionnels et de l'Etat pour moratoire de 5 ans

Qu'en pensent les consommateurs ? Quelles alternatives, à quel prix ?



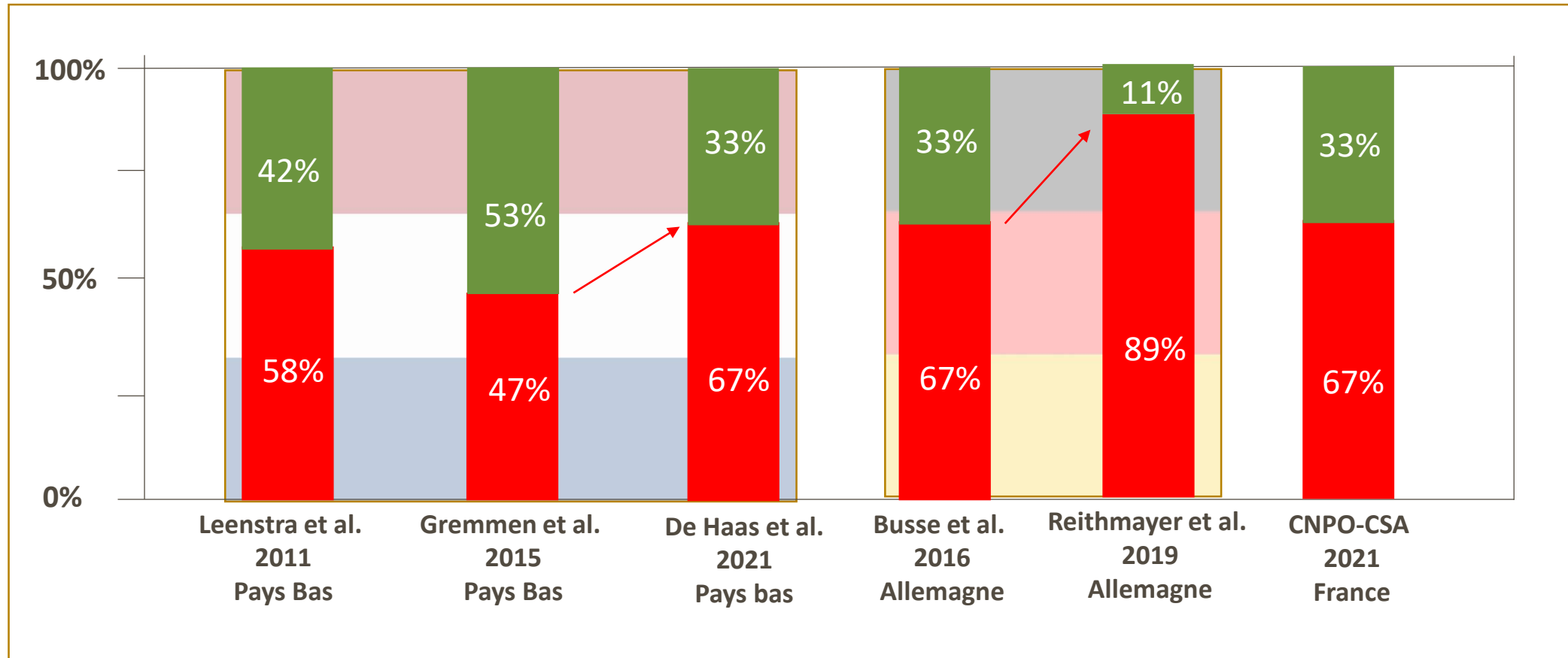
Le consommateur est-il conscient de la question ?



Quelques disparités, une certaine stabilité...
Et un consommateur allemand très conscient de la question des mâles

Qu'en pensent-t-ils ?

- Neutre/ Pas un problème
- L'élimination est inacceptable



Le consommateur allemand évolue sensiblement dans son rejet de l'élimination des poussins entre 2016 et 2019
Les pays Bas voient également le rejet progresser, au même niveau que la France

Les coûts induits pour la filière

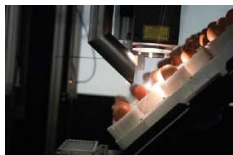
Evaluer le coût de l'arrêt de l'élimination des poussins mâles :

Ovo AAT* : 1€/poule **Ovo Seleggt*** : 3,3€/poule

Ovo ANIPrev* : 1-1,3€/poule

Elevage de FDPs : 1,40-3,2 €/Poule

Elevage de DUAL¹ : 5€/poule



(¹ Chenut et Magdelaine, ITAVI 2017)

= Un prix de la poulette prête à pondre: +25 à +125%

Dans le scénario actuel : 100% d'ovosexage : 47 à 62 millions d'€ à la filière

(5% du CA de la production et 2,5% du CA de la filière œuf / Environ 55% pour la filière des ovoproduits)

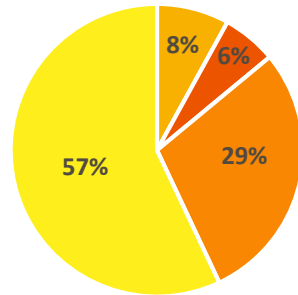
Soit pour les 15 milliards d'œufs pondus = 0,30 à 0,40 cts / œuf

* Cout de la prestation

Ont-ils une préférence pour certaines alternatives ?

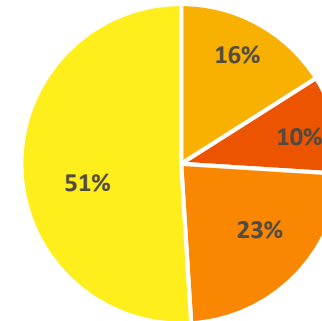
De Haas et al., 2021
Pays bas

Femmes avec un niveau d'éducation élevé



■ Ne rien changer ■ Elever les FDP
■ Souche à Double fin ■ Sexage in-Ovo

Reste de l'échantillon



■ Ne rien changer ■ Elever les FDP
■ Souche à Double fin ■ Sexage in-Ovo

Reithmayer et al., 2019
Allemagne

24% : sont très sensibles au prix (peu importe la technique)

49% : soutiennent le sexage in-ovo (sont +/- sensible au prix)

27% : « fans » des souches DUAL (consommateurs de Bio)

**En Allemagne et au Pays bas : l'ovo-sexage est la méthode plébiscitée devant l'utilisation de souches à double fin.
Mais 20 à 25% des sondés sont très sensibles au prix !**

Seront-t-ils prêt à payer ?



Reithmayer et al., 2019

La classe des 24% : sont très sensibles au prix (peu importe la technique)

La classe des 49% : préfèrent le sexage in-ovo (sont +/- sensible au prix)

La classe des 27% : « fans » des souches DUAL

De +0,13€ à 0,41€ / boîte de 10 œufs

.... Jusqu'à 5,22€ / boîte incluant l'élevage des mâles

De Hass et al., 2021

50 à 60% des consommateurs interrogés étaient prêts à payer 5 à 10% plus cher l'œuf (>0,35€ pour le prix de l'œuf)

Dans le déclaratif les consommateurs sont largement prêts à payer !

Et dans le rayon... le feront-ils ?

Matrice des élasticités-prix du « rayon œuf »



IRI		... entraine une évolution de x% des volumes achetés de					
		TOTAL	Code 3	Code 2	Code 1 PPA	Code 1 LR	Code 0
Une augmentation de 1% du prix de ...	TOTAL	-2,3%					
	Code 3		Stable				
	Code 2			- 6,4%			
	Code 1 PPA				- 3,6%		
	Code 1 LR					-2,2 %	
	Code 0						Stable

Source: ITAVI d'après IRI HMSM+HD+Proxi+e-commerce

- **Base des données** : panel IRI de P1 2018 à P8 2021 (47 périodes) par mode d'élevage
- Calcul des élasticités-prix directes et croisées M/M-1, élimination des données statistiquement aberrantes (10^{aine} par série).
- Si ϵ compris entre -1 et +1, demande peu élastique (ex. code 3);
- Si $\epsilon < -1$ ou $> +1$, demande élastique.

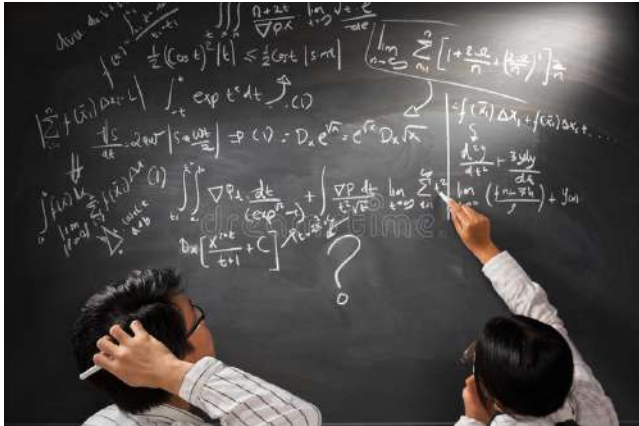
+ 1% en code 3= 0,1 cts/œuf en code 0= 0,3 cts/œuf

L'ovo-sexage est-il un risque pour la consommation d'œufs ?

En conclusion

L'ovosexage s'affiche comme l'alternative de choix : les accoueurs continuent à gérer le sexage, pas de marché pour la viande, les méthodes semblent fiables, consommateurs plébiscitent globalement la méthode. **Seule la question des coûts est à préciser !**

Les enquêtes (Allemandes, Néerlandaises) indiquent une volonté des consommateurs à payer pour l'arrêt de l'élimination des mâles : mais pas tous les consommateurs et la réalité est probablement plus complexe... sans compter que tous les marchés ne se ressemblent pas.



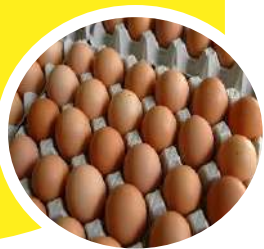
Préserver la compétitivité de la filière Française, la consommation d'oeufs et mettre en œuvre l'arrêt de l'élimination des poussins sans impacter les éleveurs ?

Une belle équation à résoudre pour l'interprofession... à suivre

Le temps des questions ?



Merci de votre attention !



**Suivez notre actualité sur
notre site www.itavi.asso.fr**



<https://fr.linkedin.com/company/itavi>



<https://www.youtube.com/channel/UCGDWfSvRXG5VnadhMFVthQg>

et sur nos réseaux sociaux