

Alternatives à l'élimination des poussins mâles de la filière ponte :

Un point sur les frères de poules et une souche à double fin

6èmes Journées interfilières du SYSAAF 11 & 12 octobre 2023

Maxime QUENTIN & Elise DUBOIS, ITAVI



Historique de la Problématique

Depuis plus de 100 ans, l'aviculture se spécialise :



Ross
(35 jours)



Lohmann Brown
(63 jours)

D'après, Mueller et al, 2018



Depuis 1950, la
production d'œufs x 2



Depuis 1950, la croissance
des poulets x 4

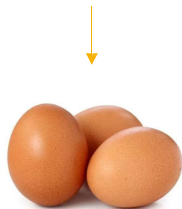
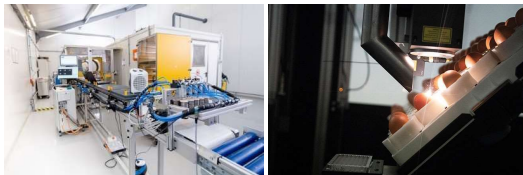
Les critères de reproduction ou de croissance sont **corrélés négativement**

Ceci a conduit la filière ponte au constat d'une « non valeur » du poussin mâle

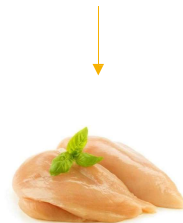


Les alternatives à l'élimination des poussins mâles

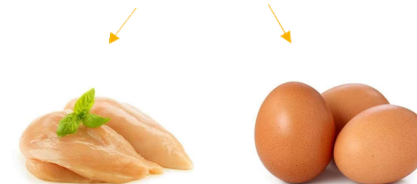
Sexage In-Ovo



Elevage des frères de poules



Utilisation de souches à double fin « DUAL »

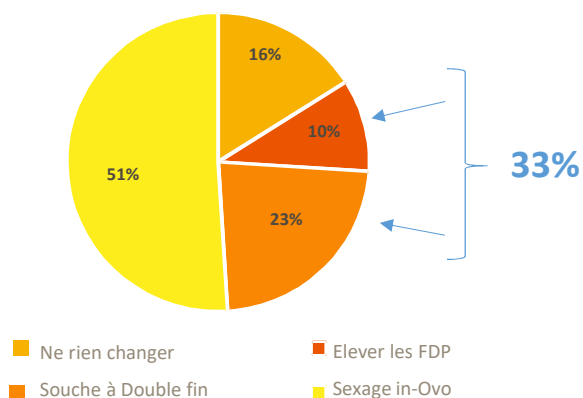


Est-ce que le citoyen/consommateur en veut ?



Crédit Photo : Lohmann-breeders.com

De Haas et al., 2021:
Pays bas



Reithmayer et al., 2019 : Allemagne

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

49% : soutiennent le sexage in-ovo (sont +/- sensibles 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.

20 à 25% des sondés sont très sensibles au prix !

Un marché de « niche » mais un marché potentiel



Tester l'élevage des frères de poules et des souches à double fin (DUAL)



Dispositif expérimental :

36 parquets avec parcours septembre 2021- janvier 2022

Objectif : Investiguer les performances comparées, le cout de production et l'impact environnemental

5 génétiques retenues :

- Témoin souche à croissance lente : S757 TV (Hubbard)
- DUAL (ISA, Hendrix) vitesse de croissance proche de la croissance lente chair
- WARREN (ISA, Hendrix) vitesse de croissance > souches brunes
- Frères PBrunes : Hyline Brown rural (Hyline France)
- Frères PBlanches : H&N SuperNick (Hyline France)

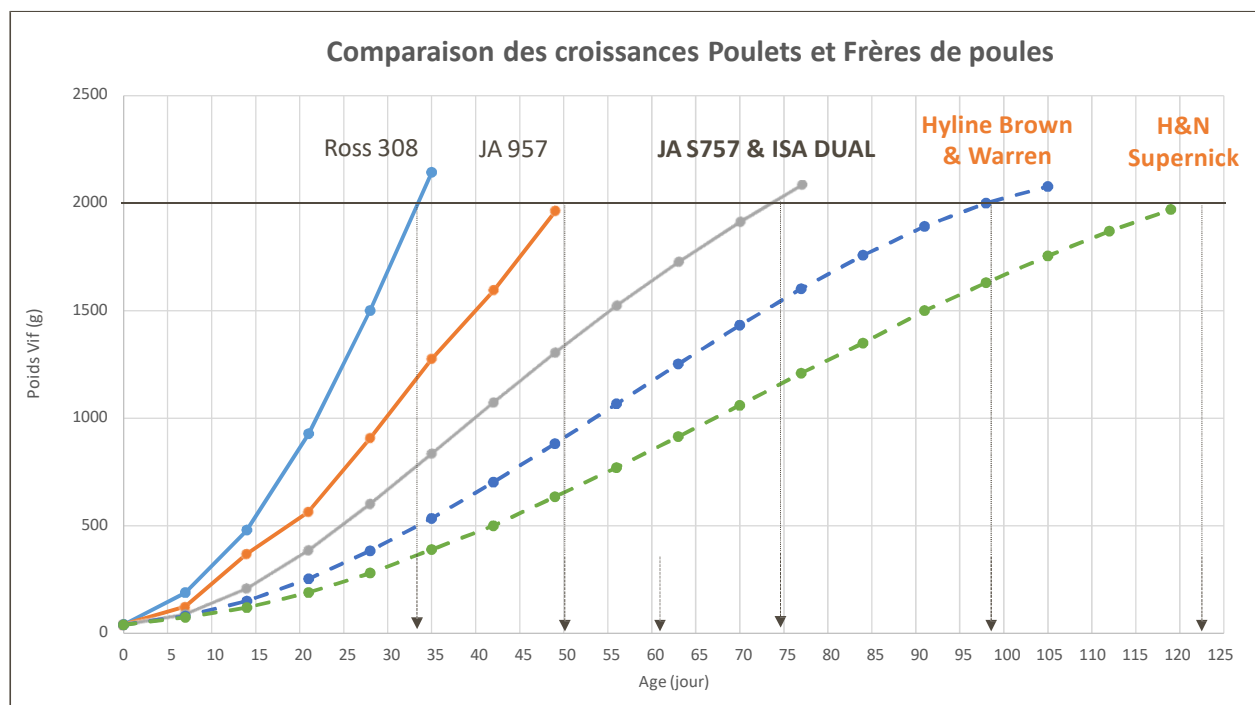
Choix de tester les 2 marchés potentiels :

- Coquelet : 850-1000 g
- Poulet entier/découpé : 1800 à 2200 g

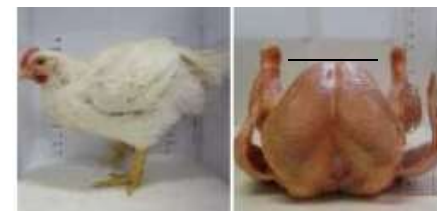
} Détassage



Génétiques et croissance : un large panel



Ross
(35jours)
180°



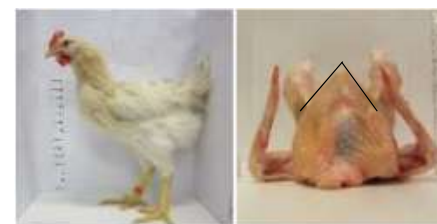
Lohmann DUAL
(63 jours)
100°



Label
(63jours)
115°



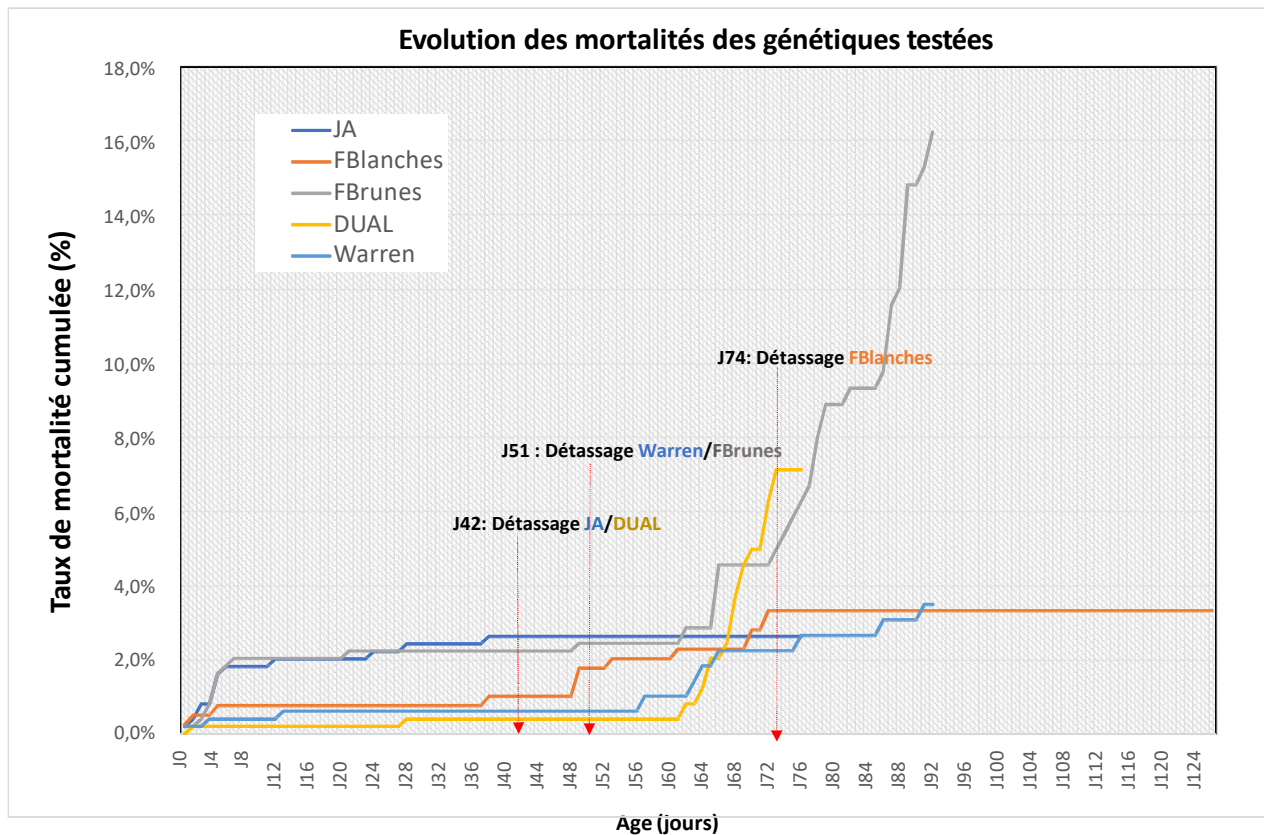
Lohmann Brown
(63 jours)
72°



(D'après Muller et al, Poultry Science 2018)



Elevage des frères des poules



Dans nos conditions,
l'élevage des mâles au delà
de 60-70 jours **est risqué !**

Malgré une réduction de
l'intensité lumineuse et la
présence d'enrichissement



Résultats :

Perfs des « Coquelets »

Souche	JA	DUAL	Warren	FP	FP	Statistique
Sexe	TV	Male	Male	Brunes	Blanches	
				Male	Male	
Âge abattage (j)	42	42	51	51	74	
Poids vif final (g)	998 ^b	931 ^c	909 ^d	831 ^e	1183 ^a	$P<0,01$
GMQ Global (g/j)	23,5^a	21,8^b	17,8^c	16,2^d	15,9^d	$P<0,01$
Conso Totale (g)	1987 ^b	1874 ^c	1979 ^b	1842 ^c	3736 ^a	$P<0,01$
IC Final	2,066^c	2,101^c	2,273^b	2,321^b	3,264^a	$P<0,01$
Mortalité	2,2%	0,4%	0,6%	2,4%	2,2%	NS
Rdt carcasse (%)	62,8^a	59,1^b	58,1^c	57,3^d	59,4^b	$P<0,01$
Rdt filet (%)	20,1 ^b	15,2 ^d	16,3 ^{bc}	16,1 ^c	16,6 ^b	$P<0,01$
Rdt Cuisse (%)	34,9 ^{bc}	35,4 ^{ab}	35,9 ^a	35,7 ^a	34,7 ^c	$P<0,01$
L* (luminance)	11,9 ^a	12,0 ^a	9,0 ^b	12,3 ^a	11,9 ^a	$P<0,01$
a* (rouge)	-8,6 ^c	-10,2 ^b	-11,5 ^a	-11,6 ^a	-9,7 ^b	$P<0,01$
b* (jaune)	16,5	15,6	14,8	14,9	15,7	NS
Ph 24h Filet	5,98 ^c	5,87 ^d	5,97 ^c	6,11 ^b	6,23 ^a	$P<0,01$

-32%

+58%

Perfs des « Poulets »

Souche	JA	DUAL	Warren	FBrunes	FBlanches	Statistique
Sexe	TV	Male	Male	Male	Male	
Âge abattage (j)	77	77	93	93	130	
Poids vif final (g)	2294 ^a	2094 ^b	2041 ^c	1948 ^d	1865 ^e	$P<0,01$
GMQ Global (g/j)	29,7^a	27,1^b	22,0^c	21,0^d	14,2^e	$P<0,01$
Conso Totale (g)	6032 ^d	5834 ^d	6885 ^b	6342 ^c	9620 ^a	$P<0,01$
IC Final	2,672^d	2,838^c	3,439^b	3,318^b	5,267^a	$P<0,01$
Mortalité post déhanchage (%)	0,0% ^b	6,4%^{ab}	2,8% ^{ab}	12,3%^a	1,1% ^b	$P<0,01$
Rdt carcasse (%)	66,6^a	63,3^b	62,1^c	61,4^d	63,4^b	$P<0,01$
Rdt filet (%)	22,0^a	18,3 ^c	17,3 ^d	16,5 ^e	19,7 ^b	$P<0,01$
Rdt Cuisse (%)	34,4 ^c	35,5 ^b	35,9 ^b	36,0 ^b	37,9 ^a	$P<0,01$
L* (luminance)	70,4 ^a	69,5 ^a	67,8 ^b	68,9 ^a	64,7 ^c	$P<0,01$
a* (rouge)	10,1 ^a	9,0 ^b	6,6 ^c	8,4 ^b	10,7 ^a	$P<0,01$
b* (jaune)	34,6 ^c	33,1 ^d	40,6 ^a	36,9 ^b	33,1 ^d	$P<0,01$
Ph 24h Filet	5,81 ^b	5,84 ^b	5,78 ^b	5,76 ^b	5,96 ^a	$P<0,01$

-52%

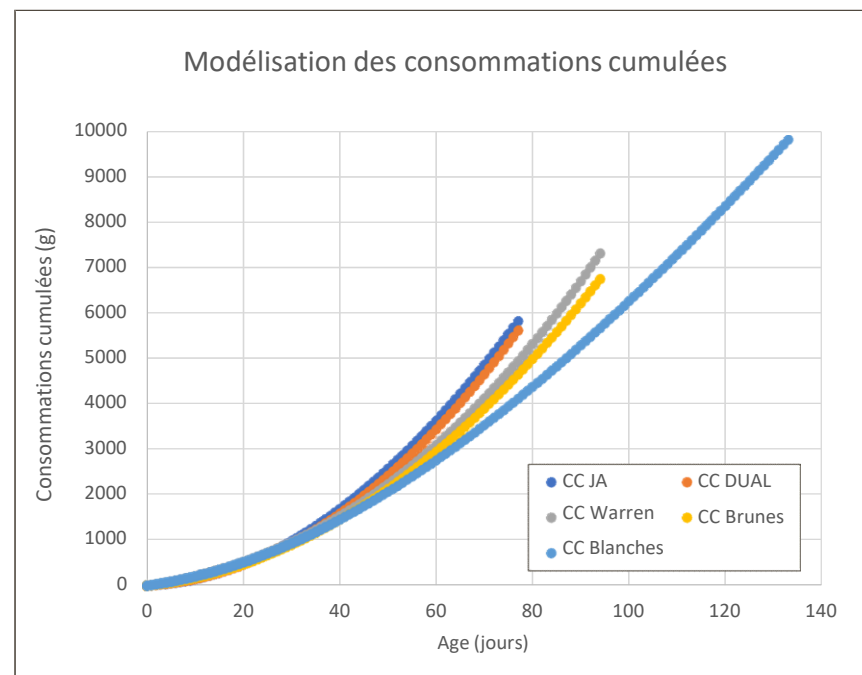
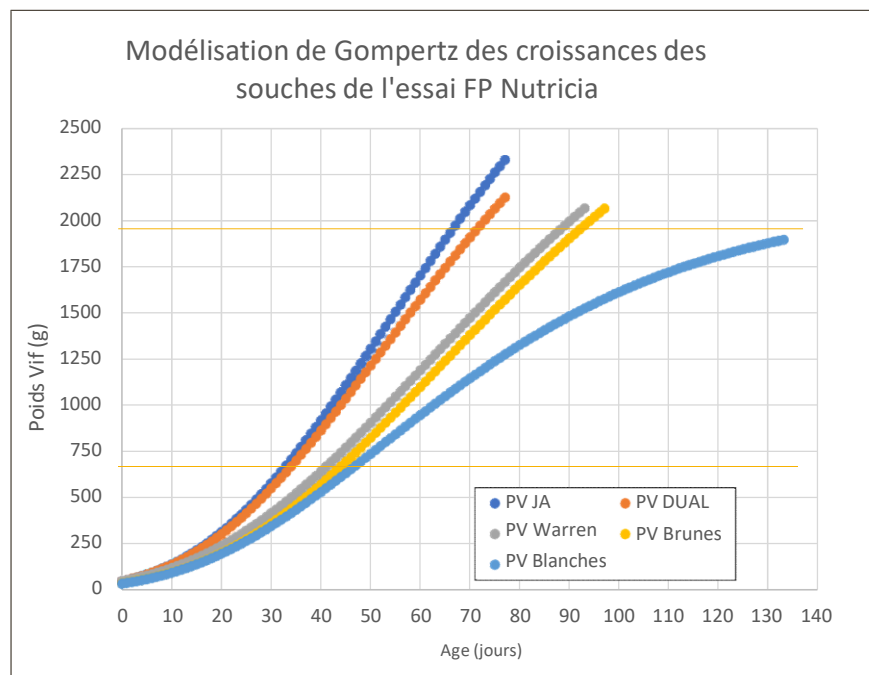
+97%

Des performances qui tendent à se dégrader avec l'âge



6èmes Journées interfilières du SYSAAF 11 & 12 octobre 2023

En synthèse : données de références



**Base des simulations des coûts de production et évaluations
environnementales**



Evaluation des couts de production

Hypothèses de simulation CP : comparaison au produit "standard"

- **CDC Coquelet JA 957** : Densité qsp 25 kg/m²; âge d'abattage et poids cible pour un poids de carcasse de 0,520 kg
- **CDC Poulet Croissance lente** : Densité 11/m²; âge d'abattage et poids cible pour un poids de carcasse de 1,400 kg

Evaluation des couts de production des frères de poules et d'une souche à double fin

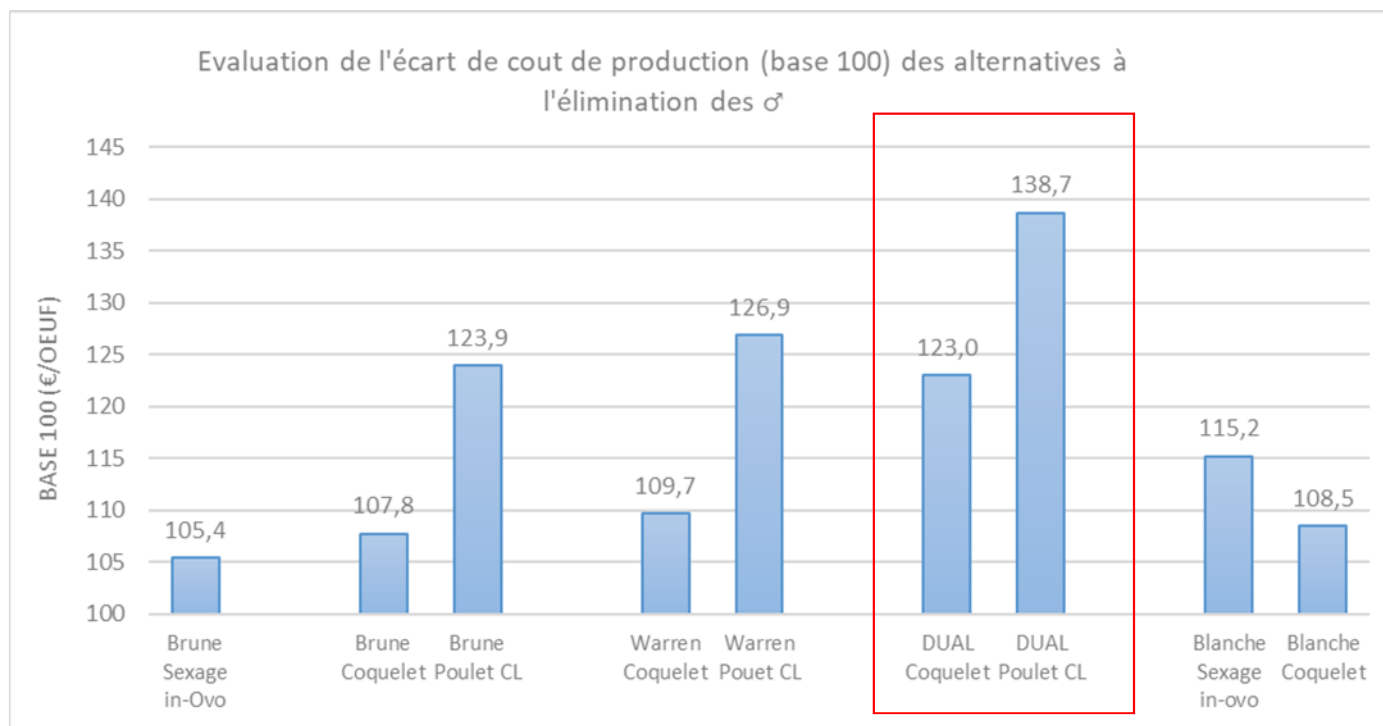
		DUAL vs Ref (%)	Warren vs Ref (%)	F Brunes vs Ref (%)	F Blanches vs Ref (%)
Coquelets	€/kg PV	6%	16%	22%	42%
520 g carcasse	€/kg Carcasse	19%	32%	40%	57%
25 kg/m ² max					
Poulet	€/kg PV	19%	38%	36%	
1400 g carcasse	€/kg Carcasse	26%	49%	49%	NC
25 kg/m ² max					

0,2€/poussin frères de poules, évaluation tarif aliment 2022, marges PA de référence : 65€/m²/an pour les coquelets et 60€/m²/an pour le poulet CR et 45,6€/m²/an pour le poulet CL)

Des couts de production significativement plus élevés que les produits de référence



Oui mais ... le couple



En intégrant les écarts de performances des poules (72 semaines en brune et 80 semaines en blanche)
(et un tarif de sexage in-ovo de 1,10€ en souche brune et 3,30€ en souche blanche)



Et quid de l'impact environnemental

Analyse des cycles de vie des alternatives à l'élimination des poussins mâles de la filière ponte (par œuf produit)

Alternative	Changement climatique (Kg CO2eq)		Acidification (mol H+ eq)		Eutrophication, terrestre (mol N eq)		Ecotoxicité, freshwater (CTUe)		Land use (Pt)		Water use (m3 depriv.)		Energies fossiles (MJ)	
Brune Ovo (72 semaines)	0,184		0,0040		0,017		5,13		14,1		0,25		1,15	
Blanche Ovo (80 semaines)	0,142		0,0030		0,013		4,00		11,0		0,20		0,89	
Brune + Coquelet	0,197	7%	0,0042	6%	0,018	6%	5,40	5%	14,7	5%	0,27	5%	1,29	13%
Warren + Coquelet	0,203	10%	0,0044	9%	0,019	9%	5,55	8%	15,1	8%	0,27	8%	1,35	17%
DUAL + Coquelet	0,222	21%	0,0049	22%	0,021	22%	6,15	20%	16,8	19%	0,30	19%	1,43	24%
Brune + Poulet CL	0,218	19%	0,0049	22%	0,021	22%	6,01	17%	16,3	16%	0,29	16%	1,42	23%
Warren + Poulet CL	0,226	23%	0,0051	26%	0,021	20%	6,13	19%	16,7	19%	0,30	19%	1,39	21%
DUAL + poulet CL	0,242	32%	0,0055	37%	0,024	37%	6,74	31%	18,3	30%	0,33	30%	1,55	35%
Blanche + Coquelet	0,154	7%	0,0032	6%	0,014	6%	4,26	5%	11,6	4%	0,21	5%	1,02	11%

L'élevage des frères de poules (coquelet) dégrade de 5 à 13% l'impact environnemental de l'œuf
La souche à double fin testée augmente de 21 à 32% le bilan environnemental selon la valorisation du mâle



En synthèse :



- L'élevage des souches à double fin ou des frères de poules sont des alternatives qui peuvent intéresser certains consommateurs
- Le marché est inexistant en France et le débouché coquelet reste limité (<18 millions/an)
- Quelques contraintes zootechniques ou points de vigilance à considérer :
 - Conditions et durée d'élevage avec la gestion du picage notamment
 - la présentation du produit final sera-t-il satisfaisant/consommateur ?
- Un contrainte économique majeure !
 - Acceptable en coquelet issu de frère de poule ?
 - Beaucoup moins pour des produits type croissance rapide ou lente.
 - Un cout de production élevé des souches DUAL, des produits pas totalement adaptés
- Est-ce raisonnable sur le plan environnemental ?



**Merci pour votre attention !
Avez-vous des questions ?**

