

Quels impacts de l'augmentation du nombre de phases en poulets ?

Retour sur les essais conduits au Lycée nature

Coordonné par la chambre d'agriculture
des Pays de la Loire



En partenariat avec:



CONTEXTE

Passage au 100% bio

BIO = sans a.a de synthèse

Comment garantir le maintien des performances pour une filière bio compétitive?

En Bio: alimentation « 3 phases »

En conventionnel: alimentation « 4 phases » courante

Quels résultats possibles en bio en adoptant une stratégie « modulation des apports » via une alimentation 5 phases?



OBJECTIFS

Contexte expérimental

Site du lycée nature



CdC défini avec partenaire

Aliments Mercier



Comparaison alimentation

3 phases vs 5 phases

POUR COLLER « AU PLUS PRES » DES BESOINS

Quelles performances techniques?

Quelles économies possibles en protéines ?

Quelles économies sur le coût alimentaire global?

Quelles conséquences de cette stratégie sur la logistique?



CADRE DE L'ESSAI

**Tableau 1 : Cadre théorique de formulation défini collectivement en amont des essais,
valable pour les BANDE 1 et 2**

| | ALIMENT TEMOIN 100% Bio | ALIMENT ESSAI 100% Bio |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|
| Nombre de phases | 3 phases | 5 phases |
| Démarrage | ~ 21 MAT Distribution 0 – 28 jours | ~ 21,5 MAT Distribution 0 – 21 jours |
| Croissance C1 | ~ 18,8 de MAT ; 28 – 63 jours | ~ 19 de MAT ; 21 – 49 jours |
| Croissance C2 | | ~ 18 de MAT ; 49 – 63 jours |
| Finition F1 | ~ 17,2 de MAT ; 63 - 84 jours | ~ 17 de MAT ; 63 - 73 jours |
| Finition F2 | | ~ 15 de MAT ; 73 - 84 jours |
| Formule 100% « classique » | | |

Quelques réajustements à la marge sur les durées de distribution pour la bande 2.



PROTOCOLE DE SUIVI

Sur les deux bâtiments:

- **Suivi en cours de lots** : pesées, mortalité, données sur l'hygrométrie / température intérieure et extérieure, consommation d'eau et d'aliments, relevé des traitements effectués et les doses, etc.
- Des observations / enregistrements sur les **livraisons d'aliments effectuées**
- Des notations au moment de l'**enlèvement des volailles**



MISE EN PLACE

Essai sur deux bandes successives:

- Mise en place / BANDE 1: le 31 Août 2017
- Mise en place / Bande 2: le 29 octobre 2018

Deux bâtiments (2*200 m²):

- 2000 poussins arrivés à 1 jours / bâtiments
- Cou nu noir
- Lots dits homogènes



ALIMENT DISTRIBUE – BANDE 1

| | % de MP / Alt TEMOIN | | | % de MP / Alt ESSAI | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Dt | Ct | Ft | D | C1 | C2 | F1 | F2 |
| Tourteau de soja | 30,03 | 25,8 | 20,9 | 30,65 | 26,1 | 23,9 | 20,3 | 14,7 |
| Autres tourteaux d'oléagineux | 5,2 | | | 5 | | | | |
| Céréales, maïs et protéagineux | 51,8 | 63,9 | 65,17 | 51,4 | 66,12 | 64,74 | 65,66 | 70,82 |
| Autres matières premières | 9,35 | 7,33 | 11,1 | 9,35 | 4,83 | 8,33 | 11,2 | 11,4 |
| CMV | 3,62 | 2,97 | 2,83 | 3,6 | 2,95 | 3,03 | 2,84 | 3,08 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Valeur MAT / Cadre théorique | 21 | 18,8 | 17,2 | 21,5 | 19 | 18 | 17 | 15 |

| Valeur mesurée / analyse INRA: | MS (en %) | % | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Dt | Ct | Ft | D | C1 | C2 | F1 |
| Energie Brute (en kcal/kg brut) | 90,59 | 89,56 | 88,88 | 90,2 | 89,04 | 89,7 | 88,7 | 88,8 |
| MAT (% brut) | 4129,3 | 4032,5 | 3993,2 | 4109,5 | 3958 | 4005,8 | 3964,9 | 3970,4 |
| MG (% brut) | 21,3 | 19,4 | 17 | 21,78 | 19,27 | 18,25 | 16,76 | 15,83 |
| Amidon (% brut) | 6,22 | 5,09 | 5,16 | 6,02 | 4,27 | 4,69 | 4,58 | 5,01 |
| | 31,82 | 36,86 | 38,41 | 31,32 | 37,85 | 38,63 | 38,41 | 38,96 |



ALIMENT DISTRIBUE – BANDE 2

| | % de MP / Alt TEMOIN | | | % de MP / Alt ESSAI | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Dt | Ct | Ft | D | C1 | C2 | F1 | F2 |
| Tourteau de soja | 28,1 | 25,8 | 20,8 | 29,87 | 26,1 | 22,3 | 20,55 | 14,4 |
| Autres tourteaux d'oléagineux | 5,7 | 0 | 0 | 4,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Céréales, maïs et protéagineux | 53,22 | 62,51 | 65,06 | 53,1 | 64,12 | 67,68 | 65,4 | 71,35 |
| Autres matières premières | 9,36 | 8,74 | 11,32 | 9,36 | 6,84 | 7,04 | 11,22 | 11,22 |
| CMV | 3,62 | 2,95 | 2,82 | 3,57 | 2,94 | 2,98 | 2,83 | 3,03 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Valeur MAT / Cadre théorique | 21 | 18,8 | 17,2 | 21,5 | 19 | 18 | 17 | 15 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|----|------|------|
| Valeur mesurée / analyse LARCA | MS (en %) | Dt | Ct | Ft | D | C1 | C2 | F1 | F2 |
| | Energie Brute (en kcal/kg brut) | 90 | 88,8 | 89,2 | 90 | 89,9 | | 89,9 | 87,8 |
| | MAT (% brut) | 20,6 | 18,7 | 17,9 | 21,3 | 19,2 | | 17,1 | 15,1 |
| | MG (% brut) | | | | | | | | |
| | Amidon (% brut) | 35,6 | 39 | 39,7 | 35 | 40,3 | | 41,5 | 43,6 |
| | Céllulose brute | 4,9 | 3,7 | 4 | 4,4 | 3,2 | | 3,9 | 3,8 |



Résultats techniques

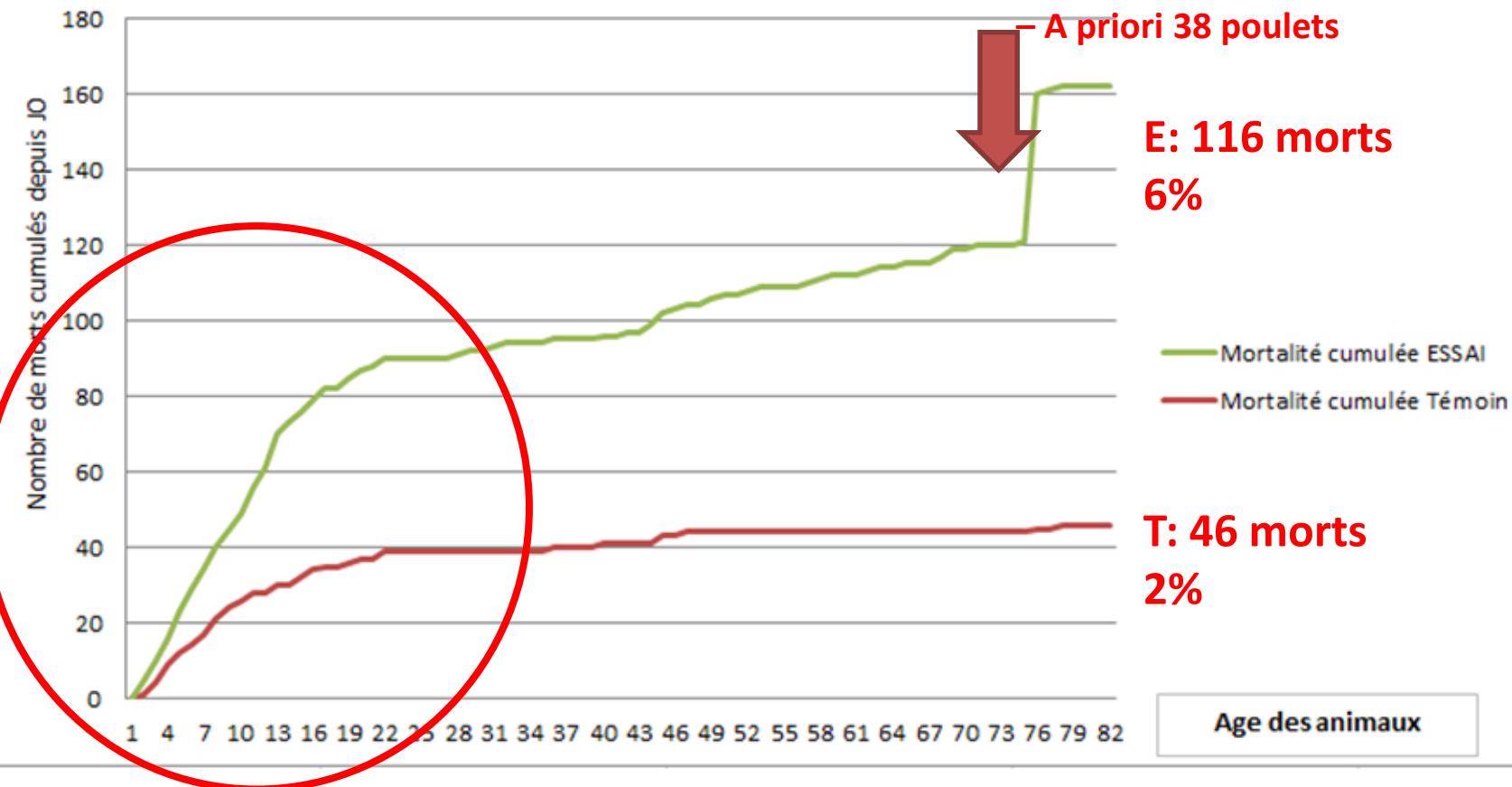


MORTALITE – BANDE 1

logiques



Mortalité cumulée dans les bâtiments ESSAI et TEMOIN



LIE A L'ORIGINE DES POUSSINS? → $\frac{1}{4}$
des poussins d'un parquet différent

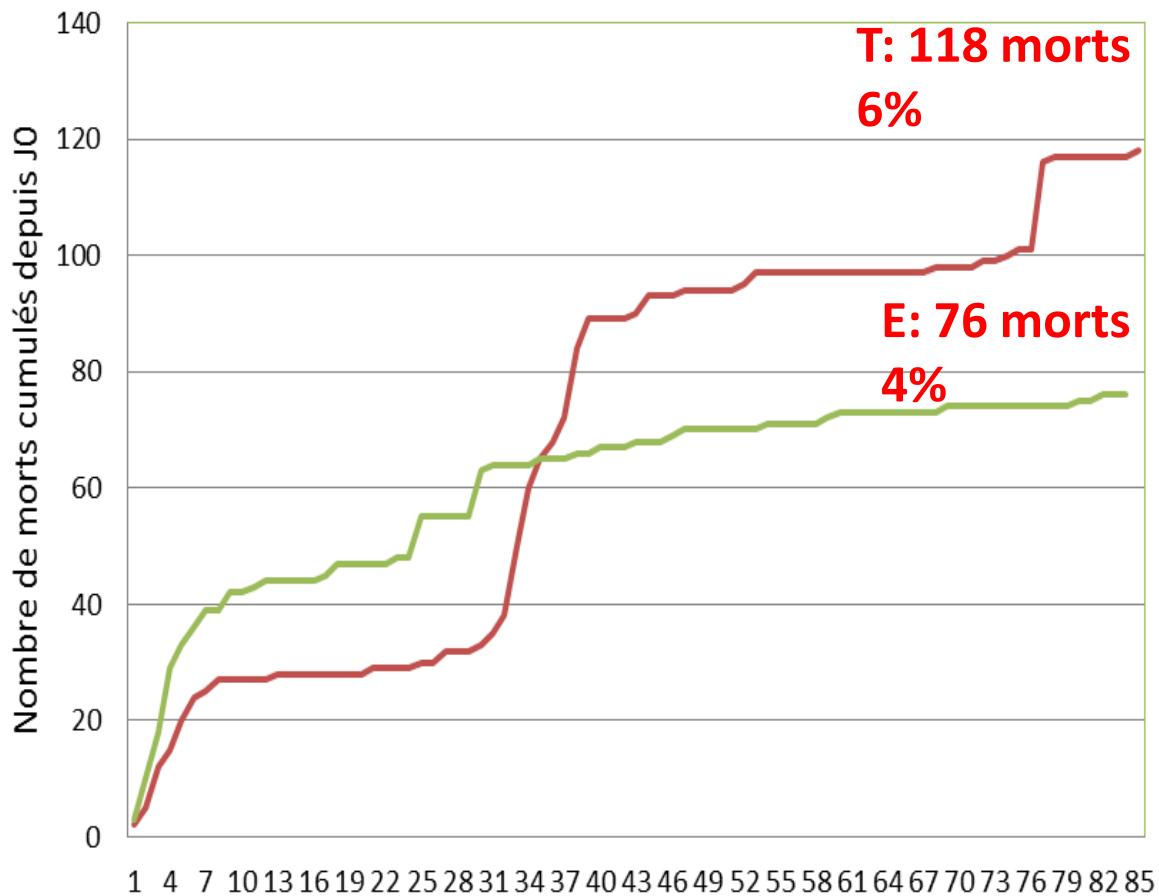


MORTALITE – BANDE 2

logiques



Mortalité cumulée dans les bâtiments ESSAI et TEMOIN - BANDE 2



TEMOIN:

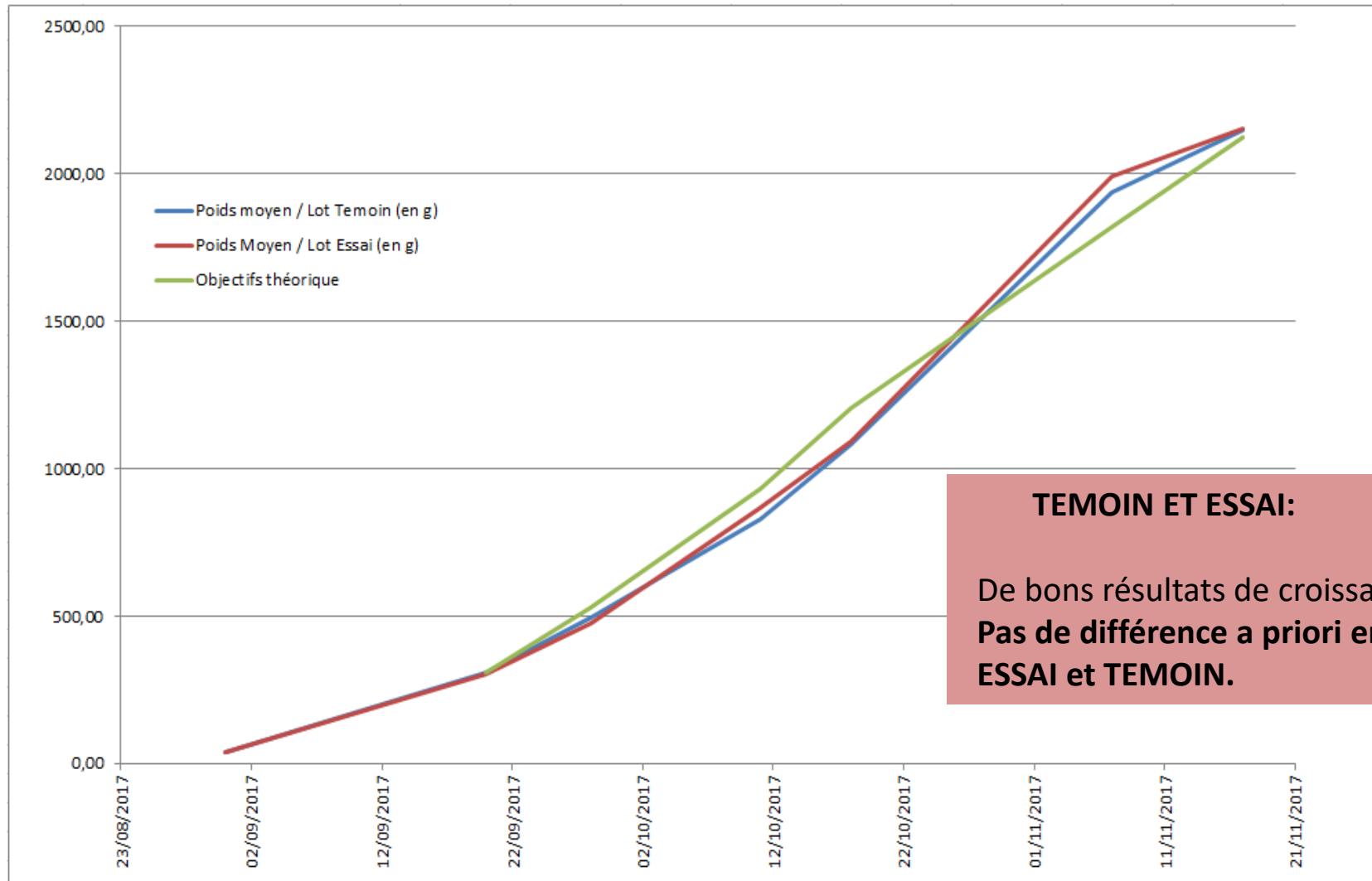
- Problèmes d'ordre **non alimentaire**:
 - Coupure de courant à 37 jours.
 - Attaque de renard à 76 jours.
- Problèmes d'entérotoxémie

Mortalité cumulée Témoin
Mortalité cumulée ESSAI

Age des animaux

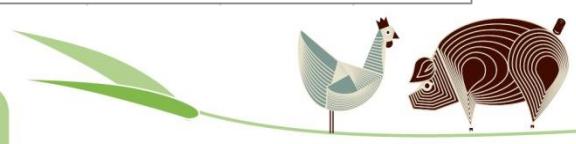


Courbes de poids / Bande 1, de 0 à 84 jours

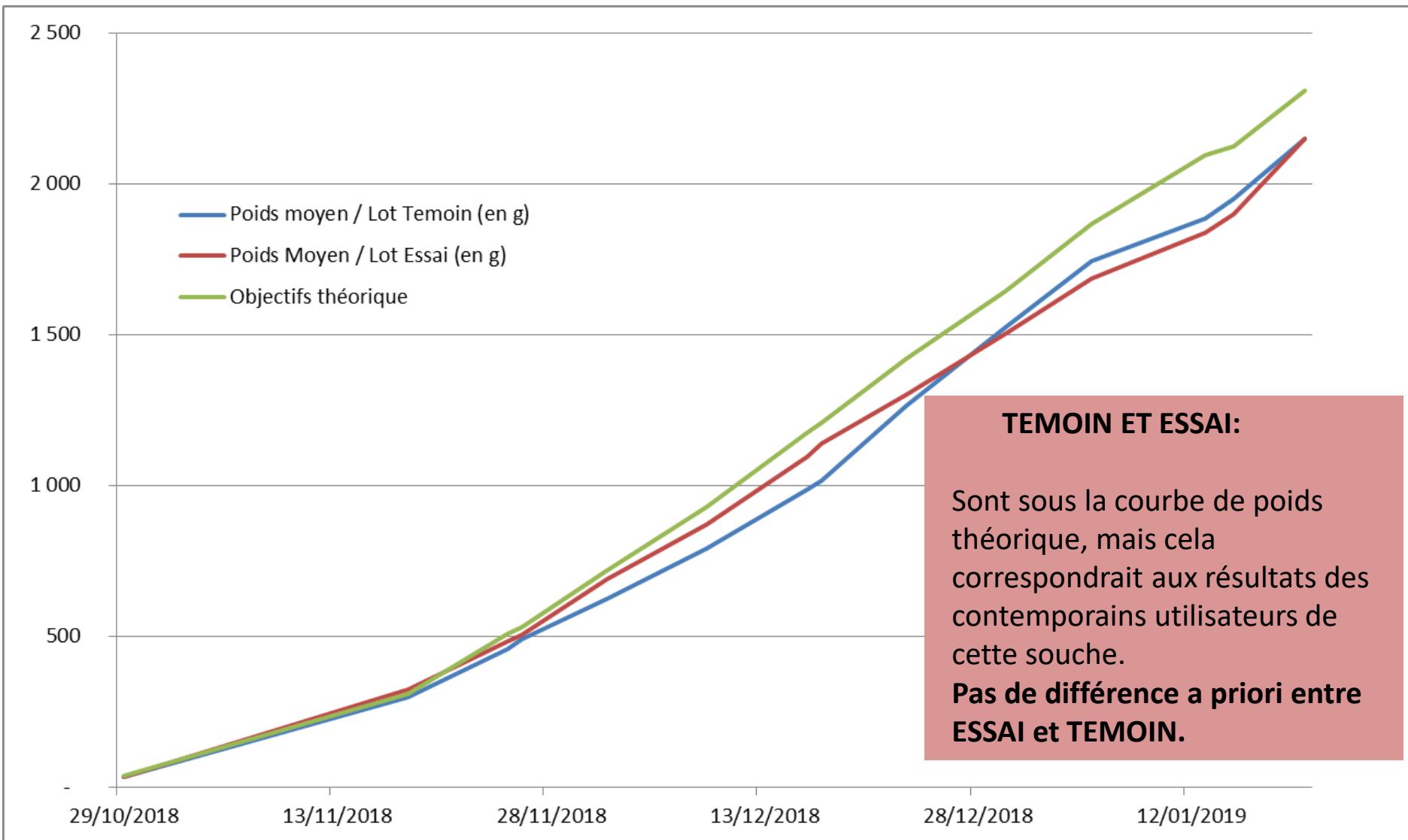


TEMOIN ET ESSAI:

De bons résultats de croissance.
Pas de différence a priori entre
ESSAI et TEMOIN.



Courbes de poids / Bande 2, de 0 à 84 jours



Résultats techniques

Résultats à l'abattage

Bande 1

| | Lot Témoin | Lot Essai |
|--|------------|-----------|
| Poids moyen des animaux enlevés (résultats abattoir) | 2,175 | 2,132 |
| Age à l'abattage | 82 jours | 81 jours |

Bande 2

| | Lot Témoin | Lot Essai |
|--|------------|-----------|
| Poids moyen des animaux enlevés (résultats abattoir) | 2,24 | 2,29 |
| Age à l'abattage | 85 jours | 83 jours |



BANDE 1:

Le GMQ global, sur l'ensemble de la durée d'élevage, est de :

26,32 g pour la bande ESSAI

26,52 g pour la bande TEMOIN

L'indice de consommation est de **3,055 sur le lot ESSAI**
et de **3,046 sur le lot Témoin.**

BANDE 2:

Le GMQ global, sur l'ensemble de la durée d'élevage, est de :

27,59 g pour la bande ESSAI

26,36 g pour la bande TEMOIN

Lot expé: perf dites « classiques »

Lot témoin qui a connu des aléas → les résultats de ce lot seraient en dessous des perf moyennes classiques

L'indice de consommation est de **3,141 sur le lot ESSAI**
et de **3,339 sur le lot Témoin.**



Résultats techniques

Pas de différence *a priori* entre les stratégies 3 phases et 5 phases sur:

- GMQ, Croissance et poids à l'abattage
- Indices de consommation
- Paramètres qualités (bons dans les deux bandes, tous lots confondus)

Les résultats techniques liés à l'alimentation 5 phases sont satisfaisants et équivalents aux résultats obtenus avec l'alimentation 3 phases.

Ces résultats seraient à confirmer par des répétitions



Résultats économiques

FINALEMENT, ramené au Kg de viande produit:

- L'économie sur la **consommation de protéines** a été très variable sur les deux bandes, allant **de 1 à près de 10%** en faveur de l'aliment 5 phases.
- L'économie sur la **consommation de tourteaux de soja** a fortement variée, allant **de 3 à 11%** en faveur de l'aliment 5 phases.
- Le **coût alimentaire** se trouve lui aussi amoindri par cette stratégie 5 phases, mais l'économie représente **de 3 à 6%** du coût global en fonction de la bande.



Message fort

L'alimentation 5 phases ne dégrade pas les performances techniques.

C'est une stratégie qui permet d'économiser des protéines à performances équivalentes.



INCIDENCES LOGISTIQUES

Cette stratégie, si elle devait se développer, pourrait notamment **impacter les séries de fabrications et les tournées** (en fonction des FAB).

- ✓ Plus de **difficulté à grouper les livraisons** (en fonction des camions / moindre optimisation des transports)
- ✓ Dans la logistique de fabrication (pour le FAB), cela amène aussi des **besoins structurels** (+ de cellules de stockage), des formules en + à remettre à jour, etc.
- ✓ Sur les élevages: + de livraisons ou + de cellules de stockages?

> **des charges → Prix d'aliment augmenté?**

Si oui, la stratégie 5 phases resterait-elle encore pertinente pour faire des économies ?



CONCLUSIONS

Cette stratégie peut **représenter un intérêt pour les filières avicoles biologiques**, d'autant plus dans un contexte de **disponibilité tendue et de prix élevé du tourteau de soja**, mais **les économies possibles semblent varier considérablement**.

- Il serait nécessaire **d'affiner les connaissances** pour comprendre les facteurs qui induisent cette variabilité, afin de stabiliser les résultats en faveur de fortes économies, en protéines comme en €.
- Il serait pertinent de mesurer aussi l'impact de cette stratégie sur la possible **augmentation des niveaux d'incorporation de protéagineux et d'autres oléagineux**.
- Enfin, une question à creuser: « *sans a.a de synthèses en bio, dans le cadre d'une alimentation fractionnée, jusqu'où peut-on descendre le niveau de MAT en finition tout en sécurisant les lots ?* »

